

STUDIA  
PRAEHISTORICA  
BELGICA

NFWO

contactgroep  
prehistorie

FNRS

préhistoire  
groupe de contact

6

THIEUSIES, FERME DE L'HOSTÉ,

SITE MICHELSBERG

## II - LE MATÉRIEL LITHIQUE

P.M. VERMEERSCH, G. VYNCKIER & R. WALTER

avec une contribution de J. HEIM

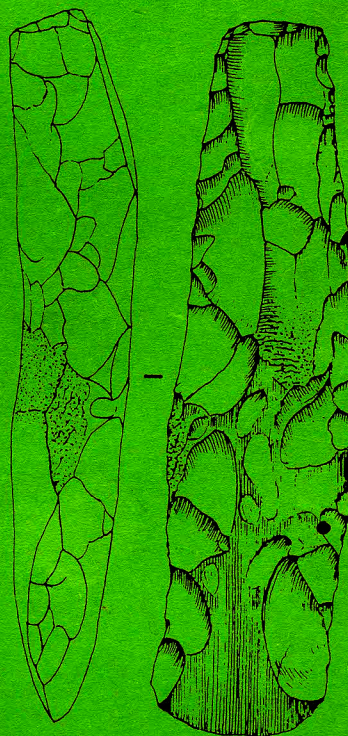
LABORATORIUM

VOOR

PREHISTORIE

Katholieke Universiteit

Leuven



1990



# STUDIA PRAEHISTORICA BELGICA 6

## THIEUSIES, FERME DE L'HOSTÉ, SITE MICHELSBERG

### II - LE MATÉRIEL LITHIQUE

P.M. VERMEERSCH, G. VYNCKIER & R. WALTER

avec une contribution de J. HEIM



LABORATORIUM VOOR PREHISTORIE

Katholieke Universiteit Leuven

1990



## PUBLICATIONS

### NOTAE PRAEHISTORICAE

- 1 - 1981 : out of print
- 2 - 1982 : 150 BEF
- 3 - 1983 : 150 BEF
- 4 - 1984 : 150 BEF
- 5 - 1985 : 150 BEF
- 6 - 1986 : 150 BEF
- 7 - 1987 : 150 BEF
- 8 - 1988 : 150 BEF
- 9 - 1989 : 150 BEF

### STUDIA PRAEHISTORICA BELGICA

- Vol. 1 - *Contributions to the study of the Mesolithic of the Belgian Lowland*, edited by P.M. Vermeersch, 1982, 210 pp., 300 BEF.
- Vol. 2 - *Tailler! Pour quoi faire : Préhistoire et technologie lithique II - Recent Progress in Microwear Studies*, edited by D. Cahen, 1982, 327 pp., 450 BEF.
- Vol. 3 - *Découvertes récentes de Paléolithique inférieur et moyen en Europe du Nord-Ouest*, edited by D. Cahen, 1983, 160 pp, 200 BEF.
- Vol. 4 - *La signification culturelle des industries lithiques. Actes du Colloque de Liège du 3 au 7 octobre 1984*, edited by M. Otte, 1985, BAR International Series 239, 430 pp.
- Vol. 5 - *Contributions to the Mesolithic in Europe, Papers presented at the fourth International Symposium Leuven 1990*, edited by P.M. Vermeersch and P. Van Peer, Leuven University Press, 260 pp., 2950 BEF.
- Vol. 6 - P.M. Vermeersch, G. Vynckier & R. Walter, 1990. *Thieusies, ferme de l'Hosté, Site Michelsberg II - Le matériel lithique*. Avec contribution de J. Heim. 70 pp., BEF.

These volumes , except volume 4, can be ordered at:

Laboratorium voor Prehistorie, Redingenstraat 16 bis, B-3000 Leuven, Belgium.

Payment by bank: Gemeentekrediet nr. 068-0860940-92

by Post Office Giro nr. 000-1181995-50 , Studia Praehistorica Belgica



## Préface

Le premier volume relatant les fouilles sur le site Michelsberg de Thieusies, Ferme de l'Hosté, fut publié en 1980 par le Service national des Fouilles dans le fascicule nr. 230 de la série *Archaeologia Belgica* (P.M. Vermeersch & R. Walter, 1980, Thieusies, Ferme de l'Hosté, site Michelsberg I, Bruxelles). Ce volume présentaient les structures et la céramique. Le second volume n'est publié, suite à différentes circonstances, que dix ans plus tard. Le fouilleur s'en excuse humblement.

Le second volume, que nous présentons ici, présente l'étude du matériel lithique récolté lors des fouilles. Monsieur J. Heim de l'Université Catholique de Louvain à Louvain-la-Neuve a eu l'obligeance de mettre à notre disposition l'étude palynologique de la tourbière de vallée à proximité du site. Nous lui sommes fort reconnaissant.

Ce second volume aurait dû paraître dans *Archaeologia Belgica IV* en 1988. Monsieur Guy De Boe, alors directeur du Service national des Fouilles, avait préparé la mise en page et une copie "camera ready" du volume. Malheureusement, lors de la dissolution du Service national des Fouilles et la disparition de la revue *Archaeologia Belgica*, la publication n'a pas pu se faire. Monsieur Guy De Boe nous a aimablement remis la copie et nous a autorisé à l'utiliser pour publier l'étude dans un volume des *Studia Praehistorica Belgica*. Qu'il trouve ici l'expression de notre gratitude.

Pierre M. Vermeersch  
Leuven, 4 Septembre 1990.



## Thieusies, ferme de l'Hosté. Site Michelsberg II

1	Introduction	5
1.1	Découverte du site de Thieusies (par R. Walter)	5
1.2	Fouilles	5
2	Matériel archéologique en silex et en roches tenaces	6
2.1	Matière première	7
2.2	Débitage	7
2.3	Outillage	16
3	Matériel archéologique en roches diverses	46
3.1	Fragments de roches sans traces d'aménagement	46
3.2	Meules et polissoirs	46
3.3	Perles en fluorine	51
4	Tracéologie des lames	52
5	Répartition horizontale de l'outillage	55
6	Conclusions <sup>2</sup>	56

## 1 Introduction

## 1.1 DÉCOUVERTE DU SITE (R. WALTER)

Trouver un site préhistorique, important et inconnu, voilà ce dont je rêvais. Il me semblait que parcourir le terrain et la littérature pourrait peut-être fournir quelque indice. De fait, en lisant les *Annales de la Société archéologique de Namur*, l'une des phrases qu'avait prononcées un des présidents m'avait fort intrigué. Il parlait de nombreuses haches polies que les fermiers des environs avaient vendues à Monsieur del Marmol qui habitait le château de la Rosée à Casteau.

D'autre part, il semblait que E. De Munck qui avait découvert les mines d'Obourg, ne connaissait aucun habitat, correspondant à ce site important<sup>3</sup>. Il signalait toutefois l'existence d'un chemin néolithique qui partait de Spiennes et se dirigeait vers Naast, Virginal, le bois de la Houssière et Boitsfort<sup>4</sup>.

Je me mis alors à parcourir systématiquement la région en partant d'Obourg en direction de Naast. C'est ainsi que, le 31 août 1962, j'atteignis le plateau de Thieusies, tout en me croyant à Casteau. Le champ qu'on labourait en ce moment me livra le contenu d'une boîte à chaussures d'outils, et cela en moins d'une heure.

Diverses circonstances firent que je n'eus l'occasion de revenir au site que trois ans plus tard, en compagnie, cette fois, de feu Jean Debert. Très vite nous comprîmes, surtout grâce aux labours profonds et aux travaux de nivellement entrepris à certains endroits par le fermier, que le site était important. Nos deux familles, sous l'oeil bienveillant de l'exploitant, y firent de nombreuses récoltes. Ce n'est que plus tard que j'eus connaissance de la publication de A. de Loë et E. De Munck qui mentionne, pour Thieusies, l'existence d'un atelier et d'un habitat<sup>5</sup>.

Devant l'ampleur des trouvailles, il nous parut bon de les faire connaître et d'étudier le site. Le professeur P.M. Vermeersch de la Katholieke Universiteit Leuven accorda rapidement son appui et prit les choses en main.

## 1.2 FOUILLES

Pour la description du site (fig. 1), des fouilles, des structures, de la céramique et de la position stratigraphique du matériel archéologique, nous renvoyons au premier volume, consacré à ce site<sup>6</sup>.

Depuis la parution de ce volume, il ne fut plus entrepris de fouille sur le site de la Ferme de l'Hosté. De nombreux auteurs ont repris les données que nous y avons consignées. Nous ne reviendrons donc pas sur cette première partie du rapport de fouille. Qu'il nous soit pourtant permis de rectifier quelques opinions ou interprétations qui nous semblent erronées ou tout au moins peu plausibles. Nous n'avons probablement pas suffisamment insisté sur

1 Katholieke Universiteit Leuven, Laboratorium voor Prehistorie, Redingenstraat 16 bis, B-3000 Leuven.

2 Voir la contribution de J. HEIM, p. 67-70.

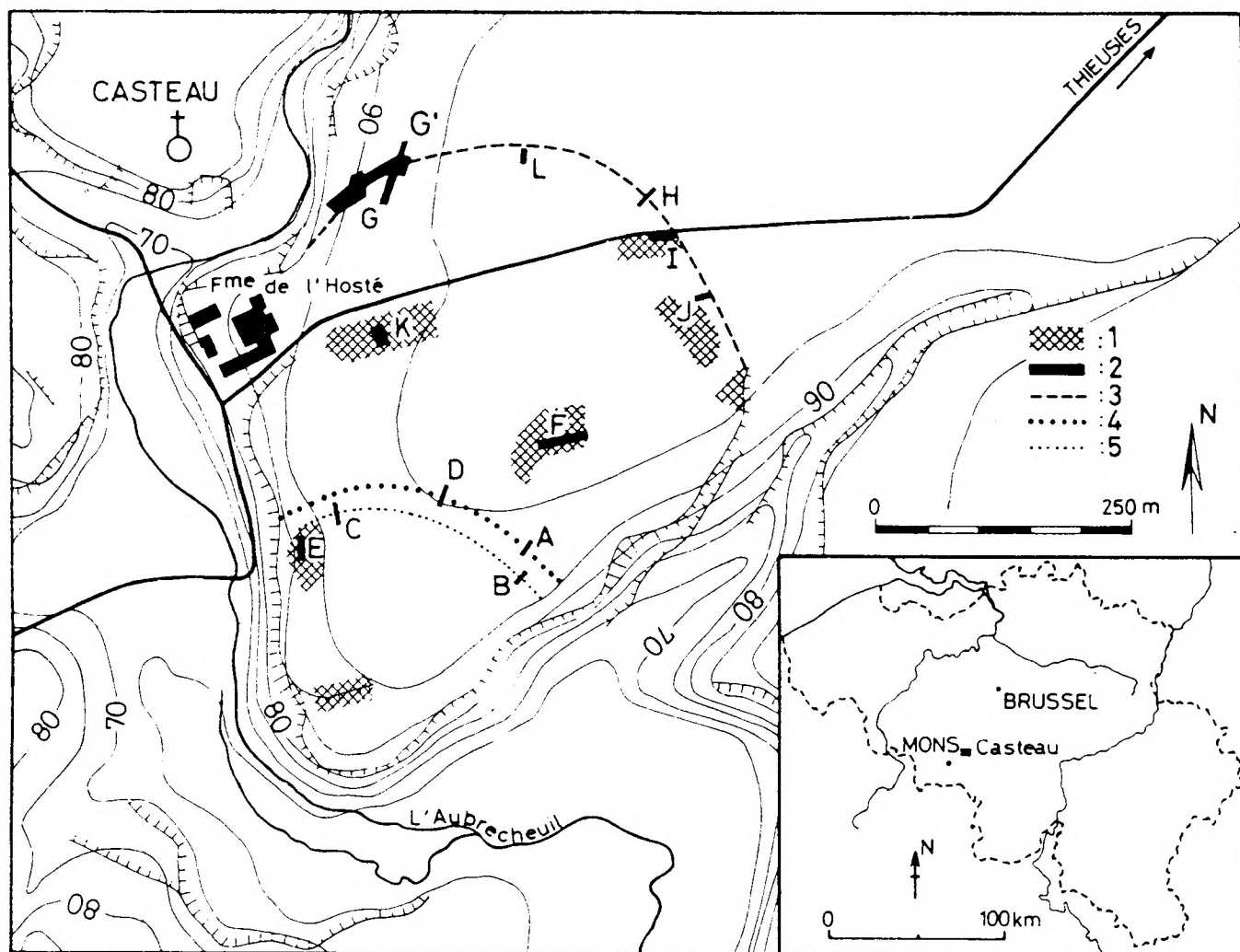
3 De Munck 1886.

4 De Munck 1931.

5 de Loë & De Munck 1890.

6 Vermeersch & Walter 1980.





1 Plan de situation. 1: concentration du matériel archéologique en surface; 2: tranchées de fouille; 3: limite cadastrale coïncidant avec le tracé présumé des palissades; 4-5: fosses.

le fait, qu'afin d'éviter que les tracteurs n'aient tendance à verser, l'exploitant des terres, M. Praet, avait fait disparaître une épaisseur de près d'un mètre de sédiment, l'année précédant le début des fouilles. Ces terres formaient un talus assez raide en J, K et L, dans le secteur G (fig. 36). C'est en dessous de ces terres que fut découverte l'accumulation de matériel lithique qui décida de la fouille. Avant les travaux de terrassement, le squelette du carré L27 gisait à une profondeur d'environ un mètre, ce qui explique pourquoi il a pu être préservé. Remarquons d'ailleurs que l'état de conservation des ossements était comparable à celui des ossements des animaux du néolithique. Il n'y a donc aucune raison de dissocier les restes du squelette humain de l'ensemble du matériel archéologique. L'argumentation de S.J. De Laet<sup>7</sup> ne peut donc être retenue.

## 2 Matériel archéologique en silex et en roches tenaces

Dans cette étude nous ne prendrons en considération que le matériel qui fut recueilli en cours de fouille. Notre

attention se portera plus spécialement sur le lithique trouvé dans la couche archéologique du secteur G. Un décompte du matériel recueilli dans les colluvions et dans la couche arable, ainsi que de celui provenant des fouilles dans le secteur Sud (au sud de la route menant de Casteau à Thieusies) y sera annexé.

Le matériel de débitage (esquilles incluses) s'évalue à plusieurs centaines de milliers de pièces. Nous n'avons pu trouver le temps d'étudier la totalité de ce débitage. Nous nous sommes bornés à étudier tous les nucléus, lames et lamelles ainsi que l'outillage de l'ensemble du matériel recueilli. Par ailleurs, l'étude du débitage s'est limitée à l'examen du matériel provenant d'une fosse peu profonde (fosse VI) ayant fourni plus de 2500 artefacts (fig. 36). L'état de conservation et la fraîcheur des artefacts dépendent beaucoup de la couche dans laquelle ils ont été retrouvés. Les artefacts provenant de la couche archéologique sont en très bon état, hormis le fait que quelques rares pièces se sont craquelées sous l'influence de la chaleur. Le matériel extrait de la colluvion est parfois

7 De Laet 1982, 296.



abîmé. Celui de la couche arable (surface), surtout dans la zone Sud (secteur F), est sérieusement endommagé par les pratiques agricoles.

## 2.1 MATIÈRE PREMIÈRE

Différentes qualités de silex ont été utilisées. Nous les classons selon leur origine probable, leur texture et leur coloration.

### 2.1.1 *Silex de Spiennes*

Cette qualité de silex a été utilisée pour la fabrication de la majorité des artefacts. C'est un silex zonaire. Son cortex est mince et gris clair. Sous le cortex, sa couleur et sa texture varient de façon abrupte. On rencontre d'abord une zone gris noir qui, très souvent, passe au gris foncé, au gris, puis au gris clair. On constate que le centre du rognon est beaucoup plus clair que la périphérie. Le grain du silex varie aussi. Les zones les plus foncées sont à grain très fin, les plus claires à gros grain. Il y a parfois de fines fentes le long desquelles l'eau d'infiltration a laissé des traces de rouille.

A en juger d'après les dimensions de certains artefacts, les rognons utilisés ont dû avoir au moins 20 cm de longueur. Il semble que des rognons de silex d'une telle composition et de telles dimensions, ne se retrouvent que dans la "craie de Spiennes", à Spiennes. Ce dernier site est éloigné de Thieusies d'une dizaine de kilomètres à vol d'oiseau. Malgré que la craie de Spiennes ait été érodée par la Trouille et que subsiste la possibilité que quelques rognons soient issus des affleurements sur les pentes de la vallée, l'énorme quantité de matériel retrouvé sur le site ainsi que la fraîcheur du cortex nous font supposer que les rognons proviennent d'une exploitation minière. D'après F. Hubert, les mines de Spiennes ont, en effet, livré de semblables rognons<sup>8</sup>.

### 2.1.2 *Silex noir mat*

L'homme du Néolithique a eu recours à un silex mat noir. Second en importance, celui-ci n'est pourtant pas tellement fréquent. Il s'agit d'un silex aisément reconnaissable, noir à gris noir, à surface d'éclatement peu luisante, avec quelques zones plus pâles. Il provient de rognons irréguliers à surface inégale et à cortex épais et grossier. D'après l'exploitant des terres, M. Praet, il y aurait encore de tels rognons dans le remplissage sableux des poches de dissolution dans le calcaire du plateau. Il a pu observer ce fait lors de travaux d'aménagement d'un chemin menant de la route à la ferme.

### 2.1.3 *Silex d'Obourg*

C'est un silex noir avec quelques taches grises. Les rognons sont petits et irréguliers. Le cortex est mince et de couleur gris clair. Ce silex, à grain très fin, est gras au toucher et est pratiquement exempt d'impuretés. Les

mines d'Obourg sont très proches du site de Thieusies et l'Aubrecheuil et la Haine ont longuement érodé la craie d'Obourg.

Il semble d'autre part que des rognons de ce silex, quelque peu roulés, se rencontrent à la base des assises tertiaires de la région. Le cortex est alors verdâtre. Sous le cortex s'étend une fine bande continue brun jaune à rouge. Plus profondément, le silex est noir à brun foncé. La couche archéologique a fourni un tel rognon dont un seul éclat a été détaché.

### 2.1.4 *Autres silex*

Quelques rares artefacts sont fabriqués sur un silex brun clair à gros grain. Son origine ne nous est pas connue. Pour l'un des nucléus à lamelles, c'est le silex de Ghlin, le Moulineau, qui a été utilisé<sup>9</sup>. L'emploi de ce silex reste par ailleurs assez sporadique. Dans la couche archéologique il y avait aussi quelques fragments de hache polie en silex du Lousberg. Une seule lame en silex de Grand Pressigny fut récoltée en colluvion. La phtanite a servi de support à quelques artefacts. Cette matière première abonde dans la région. Lors d'un sondage à la sonde pédologique, à une cinquantaine de mètres au sud du secteur G, un nucléus à lamelles en grès-quartzite de Wommersom a été remonté. Quelques artefacts en cette même matière ont été récoltés en surface. Nous ne savons pas s'il faut les associer à l'occupation du Michelsberg.

### 2.1.5 *Roches tenaces*

Diverses roches tenaces ont été utilisées pour la fabrication de haches. Nous en parlerons plus tard. Il suffira ici d'attirer l'attention sur le fait que ces roches ne sont vraisemblablement pas d'origine locale.

## 2.2 DÉBITAGE

### 2.2.1 *Échantillon du matériel de débitage*

Pour réaliser l'étude du débitage (tab. 1), nous nous sommes limités à l'examen d'un échantillon que nous croyons représentatif. Nous avons choisi une partie du matériel provenant de la couche archéologique, et plus spécialement celle qui se trouvait dans la fosse VI (fig. 36). Cette fosse comprend les neufs m<sup>2</sup> suivants: L 22-2; L 22-6; L 22-7; K 22-5; K 22-10; L 23-21; L 23-23; L 23-25. Au total, elle a livré 2507 artefacts, dont 10 % sont brûlés.

Il apparaît que la moitié du matériel recueilli se compose d'esquilles (éclats dont la plus grande dimension est inférieure à 15 mm.). Les éclats et les fragments de ceux-ci constituent 45 % de l'ensemble. Les éclats ne sont pas grands (tableau 2). Seuls 8 % des éclats ont plus de 50 mm.

Beaucoup d'éclats ont un talon lisse (37 %) (tableau 3). Les talons facettés constituent 1/5 du total. Certains artefacts ont des talons dièdres, linéaires ou punctiformes. Le groupe des talons écrasés est assez important. Les talons

8 Hubert 1969.

9 Hubert 1980. Nous remercions M. D. Cahen qui a attiré notre attention sur la présence de ce type de silex.



TABLEAU 1  
Débitage de la fosse VI

	N	%
éclats	489	19,5
fragments d'éclats	627	25,0
lames et lamelles	11	0,4
fragments de lames et lamelles	15	0,6
esquilles	1254	50,0
débris	110	4,4
chutes de burin	1	0,1
total	2507	100,0

TABLEAU 2  
Dimension maximale des éclats

	N	%
15 mm < x < 20 mm	127	25,9
20 mm < x < 30 mm	206	42,1
30 mm < x < 40 mm	80	16,4
40 mm < x < 50 mm	40	8,2
50 mm < x < 60 mm	14	2,9
60 mm < x	22	4,5
	489	100,0

corticaux, les talons en forme d'aile d'oiseau, ainsi que ceux en forme de chapeau de gendarme sont peu nombreux.

11 % des éclats sont couverts de cortex et 87 % en sont dépourvus. Les lamelles sont à peu près absentes dans cet échantillon: 11 pièces sont restées entières et 15 pièces sont fragmentaires. Celles que l'on a enregistrées sont d'ailleurs irrégulières et souvent petites (fig. 2: 3-4). Dans la plupart des cas elles ont un talon lisse, moins fréquemment un talon linéaire ou punctiforme. Notons la présence d'un fragment d'une lame minière (*cf. infra*) entièrement brûlé.

### 2.2.2 Nucléus

La totalité des nucléus de la couche archéologique du secteur G ont été examinés. Ils sont tous d'aspect très frais. Les nucléus sont classés d'après les différentes qualités de silex employées. Il semble, en effet, que l'homme préhistorique ait utilisé un silex bien spécifique pour l'obtention des différentes catégories du débitage.

#### 2.2.2.1 Nucléus en silex de Spiennes

Alors que la majorité des produits de débitage et de

l'outillage sont faits de ce silex, les nucléus ne sont proportionnellement pas tellement nombreux.

Le débitage est irrégulier et fruste et ne dénote aucune systématisation. Les éclats sont obtenus uniquement par percussion directe, sans que l'enlèvement ait été précédé d'une préparation spécifique du nucléus. Toutes les faces plus ou moins planes ont servi de plan de frappe (fig. 3: 2,5). Il en résulte que la plupart des nucléus sont de forme irrégulière et parfois globuleuse. Il arrive que le débitage parte d'un seul ou de deux plans de frappe croisés (fig. 3: 4). Quelques nucléus sont de forme pyramidale (fig. 2: 5) ou discoïdale (fig. 2: 2). Ces deux dernières catégories sont celles des nucléus les plus épuisés et par conséquent les plus petits. Certains nucléus ont de nombreux plans de frappe. Le plus grand nucléus conservé (fig. 2: 7), mesure 113 x 116 x 40 mm. La plupart des nucléus sont de moindre volume, mais nullement épuisés. Plusieurs spécimens ont conservé du cortex (fig. 4: 4). Sur tous les nucléus, les traces des derniers enlèvements sont des traces d'éclats et il est clair que ces nucléus ont servi à la production d'éclats de forme et d'épaisseur variées.

Le tailleur utilisait des fragments ou des éclats de grande dimension issus de grands rognons qu'on retrouve dans les minières de Spiennes.

TABLEAU 3  
Les talons et le cortex des éclats et des fragments d'éclats

Talon Cortex	corti- cal	lisse	dièdre	facetté	ch. d. gendarme	aile d'ois.	linéaire + punctiforme	écrasé	Total	%
0 %	-	227	82	133	10	22	72	54	600	86.71
0-25	26	19	8	2	-	-	3	3	61	8.82
25-50	2	6	2	2	-	-	2	2	16	2.31
50-75	2	3	1	1	-	-	-	-	7	1.01
75-100	2	1	-	-	-	-	2	3	8	1.16
Total	32	256	93	138	10	22	79	62	692	100.01
%	4.62	36.99	13.44	19.94	1.45	3.18	11.42	8.96		100.00

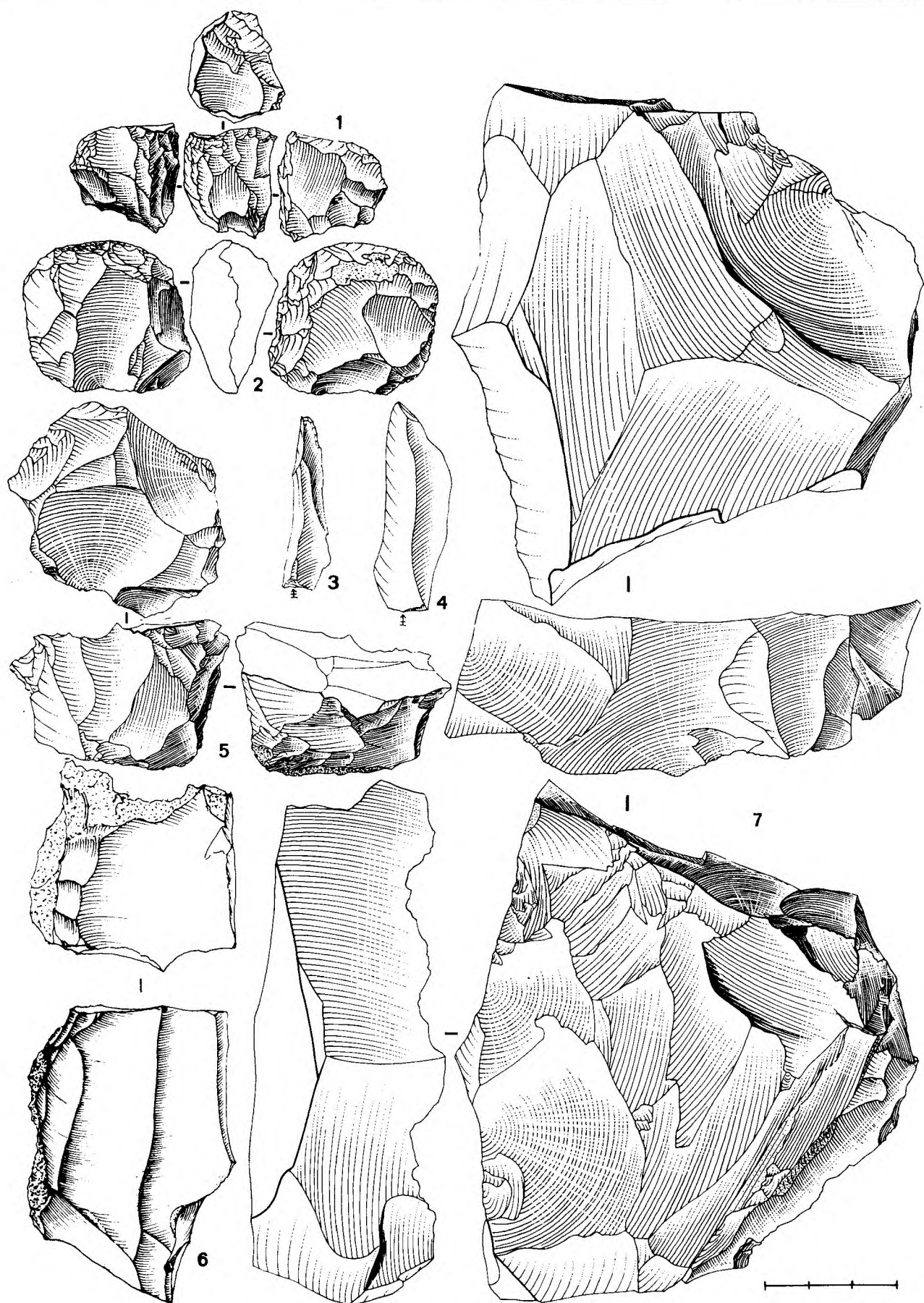




TABLEAU 4  
Nucléus de la couche archéologique

nucléus irrégulier en silex de Spiennes	43
nucléus en silex d'Obourg	11
nucléus en silex mat noir à lamelles	15
nucléus en silex mat noir à éclats	10
nucléus en silex de Ghlin à lamelles	1
nucléus globuleux en silex brun	1
nucléus en phtanite	1
total	82

#### 2.2.2.2 Nucléus en silex noir mat

Les nucléus de ce genre de silex sont relativement nombreux. Les nucléus débités varient en forme et en dimension. Le plus grand mesure 106 x 51 x 54 mm; le plus petit 43 x 33 x 25 mm. Ces nucléus ne sont pas totalement épuisés. Les traces des derniers enlèvements sont des traces de lames et surtout de lamelles qui, au vu de leurs négatifs, sont plus ou moins régulières (fig. 2: 6; 3: 1; 4: 2). Quelques nucléus portent des négatifs d'éclats, mais ils sont atypiques et pas très nombreux (fig. 4: 3). A quelques exceptions près, ces derniers sont plus épuisés que les précédents.

Le débitage s'est effectué, le plus souvent, à partir d'un seul plan de frappe et se limite à un quart du pourtour du nucléus. Deux exemplaires ont deux plans de frappe croisés (fig. 5: 6). Un autre exemplaire possède deux plans de frappe opposés (fig. 5: 1). Son débitage est plus fruste et moins soigné que celui des exemplaires précédents.

Le débitage de ces nucléus est normalement soigné, produisant des lamelles régulières à bords parallèles. Le plan de frappe des nucléus est souvent lisse, tandis que le bord de ce plan de frappe est denticulé. Le plus souvent il n'y a pas de retouches de mise en forme du nucléus. Il arrive pourtant que l'on ait créé une crête à partir de l'avvers du nucléus.

Ce mode de débitage est fort proche de celui que l'on rencontre sur des sites mésolithiques.

#### 2.2.2.3 Nucléus en silex d'Obourg

Cette qualité de silex se retrouve sous forme de petits rognons. Les nucléus sont par conséquent très petits et l'exploitation est poussée jusqu'à épuisement total. Quelques-uns sont néanmoins plus grands et ont été abandonnés avant cet épuisement (fig. 4: 1). Le débitage s'est effectué à partir d'un seul, ou quelquefois de deux plans de frappe opposés donnant des lamelles plus ou moins régulières. Il se limite toujours à la moitié ou à un tiers du pourtour du nucléus, de sorte que le cortex est conservé sur l'avvers du nucléus. Les nucléus présentent des traces d'enlèvements lamellaires (fig. 3: 3; 4: 1). Sur quelques très petits nucléus épuisés on peut discerner des traces d'enlèvements de petits éclats (fig. 2: 1). Deux des nucléus (fig. 4: 1) ont utilisé des artefacts plus anciens à patine

blanchâtre épaisse que nous considérerions volontiers comme étant des pièces provenant d'un Paléolithique Supérieur.

Ce type de débitage nous semble très proche de celui du mésolithique.

2.2.2.4 Nucléus en d'autres sortes de matière première  
Parmi les nucléus à un seul plan de frappe pour la production de lamelles, un seul (fig. 4: 7) est en silex de Ghlin. Il a conservé du cortex sur le dos. Un autre nucléus irrégulier, globuleux, est en silex brunâtre. Un grand bloc de phtanite a servi de nucléus irrégulier pour l'obtention d'éclats dont quelques-uns ont pu être remontés sur le nucléus.

#### 2.2.3 Eléments de ravivage (fig. 4: 5-6; 5: 4-5)

Ils sont au nombre de 122 pour la totalité du lithique de la couche archéologique. Presque tous (97 %) les éléments de ravivage sont en silex de Spiennes. Ce sont, le plus souvent, des éclats à crête très irréguliers, de dimensions diverses. Ils sont surtout unifaciaux, moins fréquemment bifaciaux.

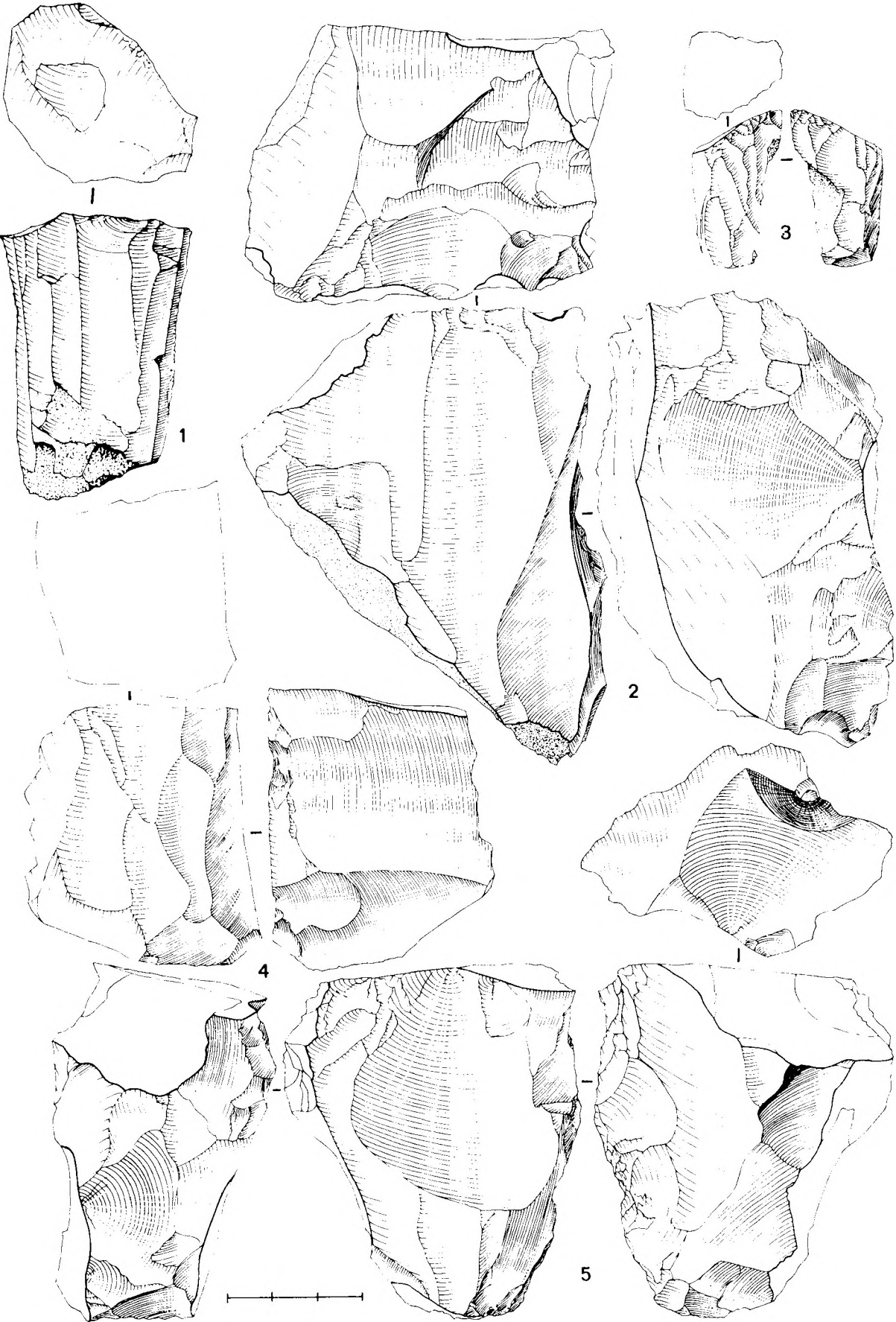
#### 2.2.4 Lamelles

Nous avons étudié toutes les lamelles (66 pièces) provenant de la couche archéologique du secteur G. Il s'agit essentiellement de pièces en silex noir mat, issus de nucléus réguliers à un ou deux plans de frappe, de type mésolithique (fig. 5: 7-13). Elles sont assez régulières, ayant une largeur de  $10,0 \pm 1,5$  mm (moyenne arithmétique et écart-type). La longueur n'a pas été mesurée, les lamelles étant le plus souvent fragmentaires. Par leur largeur, ces lamelles se différencient nettement des lames minières dont nous traitons ci-dessous.

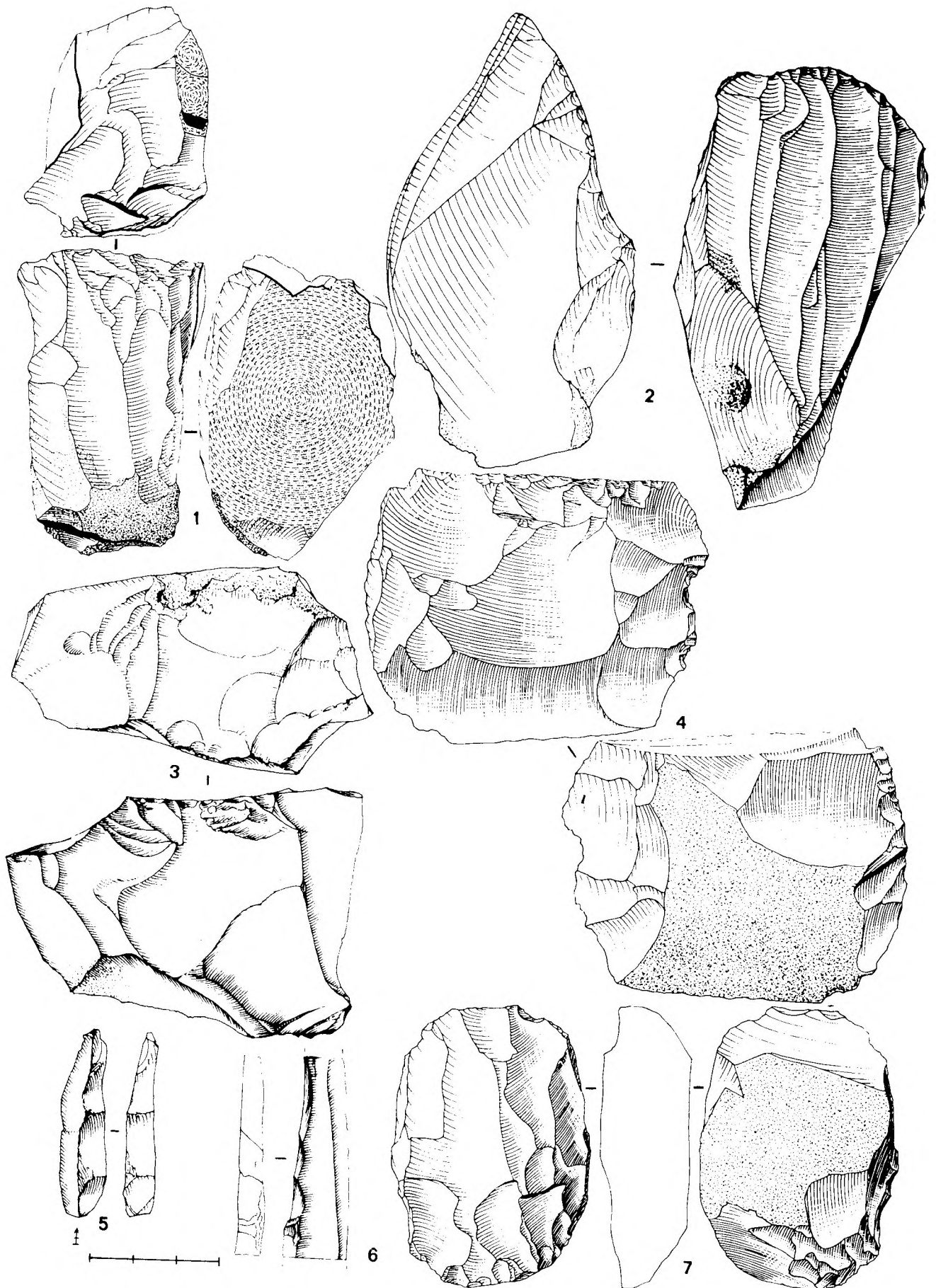
#### 2.2.5 Lames

L'étude des lames s'étend sur la totalité des lames que la fouille du secteur G a fournies. Après examen, elles ont pu être classées en deux groupes.

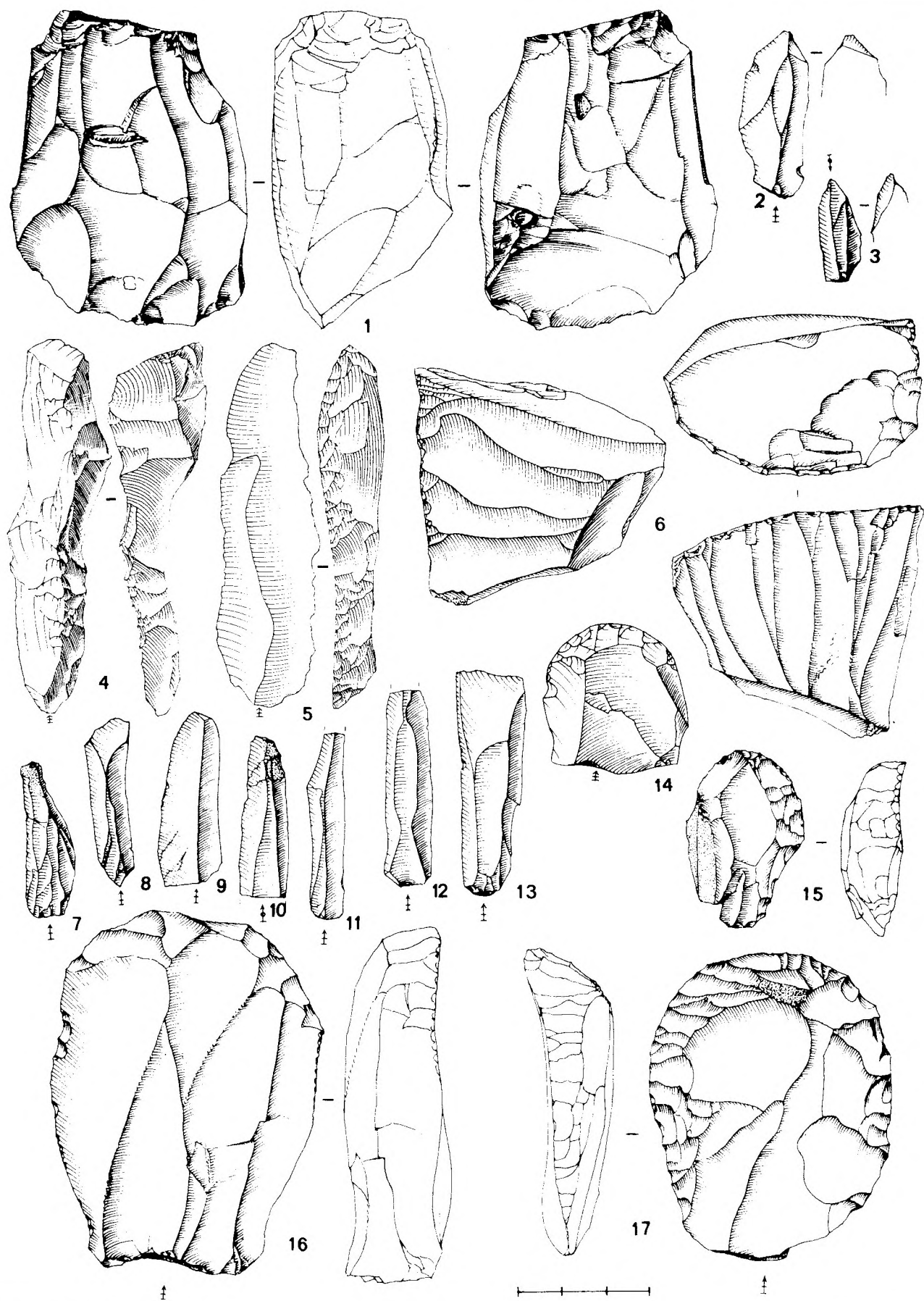
Un premier groupe, le moins important, comprend des lames qui sont grandes et presque toujours de forme très régulière. La plupart sont fragmentaires. Elles ont été obtenues à partir d'un silex gris ou gris clair et seules quelques-unes d'entre elles ont conservé du cortex. A notre avis, toutes ces lames proviennent de centres minières de production tels que ceux de Spiennes, qui sont tout proches. En effet, parmi les nucléus trouvés sur le site de Thieusies, on ne retrouve guère ceux qui ont servi à leur débitage. Il faut donc se rendre à l'évidence: ces lames ont été introduites, telles quelles, sur le site. Nous les appellerons dorénavant "lames minières". Elles se caractérisent par des bords parallèles, un talon moins large que le corps de la lame et une surface dorsale le plus souvent à deux nervures. Ce talon est généralement lisse, parfois facetté. A l'état brut, non retouché, les lames sont larges mais relativement peu épaisses. Les lames minières non retouchées sont rares. Il est donc difficile d'évaluer leur largeur au moment où elles ont été re-







4 Nocléus et lames à crête.



5 Nocl  s, lamelles et grattoirs.



TABLEAU 5  
Liste des types d'outils

	NORD						SUD
	arch.	%	coll.	surf.	tot.	%	
grattoir sur éclat	154	14,33	54	60	268	16,94	33
grattoir sur lame minière	5	0,47	2	-	7	0,44	-
grattoir sur éclat laminaire	18	1,67	5	9	32	2,02	3
grattoir atypique	12	1,12	6	2	20	1,26	-
grattoir double	1	0,09	1	1	3	0,19	-
grattoir circulaire	1	0,09	-	-	1	0,06	-
grattoir unguiforme	1	0,09	1	-	2	0,13	-
fragment de grattoir	65	6,05	41	22	128	8,09	14
total partiel	257	23,91	110	94	257	29,14	
burin dièdre	5	0,47	1	-	6	0,38	1
burin sur troncature	2	0,19	-	-	2	0,13	-
burin d'angle sur cassure et dos naturel	14	1,30	3	-	17	0,88	5
burin multiple	11	1,02	2	-	13	0,82	2
total partiel	32	2,98	6	-	38	2,40	
perçoir	64	6,14	19	12	95	6,01	-
bec	7	0,65	-	2	9	0,57	-
alésoir	22	2,05	7	4	33	2,09	1
total partiel	93	8,84	26	18	137	8,66	
pointe de flèche foliacée et triangulaire + fragments	32	2,98	7	6	45	2,85	5
pointe de flèche pédonculée + fragments	2	0,19	1	-	3	0,19	-
armature transversale	1	0,09	2	-	3	0,19	3
pointe de flèche inachevée	13	1,21	1	2	16	1,01	5
fragment indéterminable	10	0,93	5	5	20	1,26	1
total partiel	58	5,40	16	13	87	5,50	
lame minière à 1 bord ret.	23	2,14	7	8	38	2,40	6
lame minière à 2 bord ret.	22	2,14	12	7	41	2,59	2
lame minière pointue	9	0,93	2	4	15	0,95	-
lame minière arrondie	1	0,09	4	5	10	0,63	-
lame minière tronquée	1	0,09	1	-	2	0,13	-
lame minière à ret. distale	1	0,09	-	-	1	0,06	-
lame minière à bord écrasé	3	0,28	-	-	3	0,19	1
total partiel	60	5,77	26	24	110	6,95	
lame retouchée à un bord	6	0,56	3	2	11	0,70	1
lame retouchée à deux bords	3	0,28	4	2	9	0,57	3
lame pointue	1	0,09	2	1	4	0,25	-
lame arrondie	2	0,19	-	1	3	0,19	2
lame à troncature	-	-	2	1	3	0,19	-
lame à retouche distale	2	0,19	6	1	9	0,57	-
total partiel	14	1,30	17	8	39	2,47	

	NORD						SUD
	arch.	%	coll.	surf.	tot.	%	
tranchet	70	6,14	16	6	92	5,82	6
fragment de tranchet	23	2,51	5	5	33	2,09	-
tranchet de fortune	5	0,47	1	3	9	0,57	1
total partiel	98	9,12	22	14	134	8,47	
hache taillée en silex	13	1,21	5	-	18	1,14	3
hache taillée en roche dure	1	0,09	-	-	1	0,06	-
fragm. hache taillée en silex	21	1,95	1	8	30	1,90	3
fragm. hache t. en roche dure	-	-	-	-	-	-	-
total partiel	35	3,26	6	8	49	3,10	
hache polie en silex	1	0,09	-	-	1	0,06	-
hache polie en roche dure	-	-	-	-	-	-	2
fragm. hache polie en silex	12	1,12	3	7	22	1,39	6
fragm. hache p. en roche dure	1	0,09	-	-	1	0,06	-
total partiel	14	1,30	3	7	24	1,52	
ciseau	8	0,74	-	1	9	0,57	-
fragment de ciseau	8	0,74	-	-	8	0,51	-
total partiel	16	1,49	-	1	17	1,07	
outil composite	7	0,65	-	1	8	0,51	-
racloir	4	0,93	2	-	6	0,38	-
denticulé	51	4,74	6	5	62	3,92	1
denticulé épais	11	1,02	3	4	18	1,14	-
encoche	21	1,86	4	3	28	1,77	-
couteau	9	0,93	1	-	10	0,63	1
pièce tronquée	9	1,12	-	-	9	0,57	-
microlithe	4	0,37	2	-	6	0,38	-
lamelle retouchée	6	0,47	6	-	12	0,76	-
éclat retouché	193	19,08	16	12	221	13,97	-
pièce à bord écrasé	5	2,98	1	-	6	0,38	-
pic	3	0,28	-	1	4	0,25	-
pièce bifaciale	19	0,74	2	1	22	1,39	2
percuteur	15	1,39	2	2	19	1,20	-
briquet	1	0,09	-	-	1	0,06	-
total de l'outillage	1075	100,02	286	221	1582	100,01	114

touchées. Cette largeur dépend, en effet, en grande partie du degré d'utilisation de la lame. Elle est de  $25,3 \pm 5,7$  mm . Pour caractériser ces lames, il nous semble qu'on ne doive prendre en considération que leur épaisseur. La moyenne arithmétique de l'épaisseur des lames minières de Thieusies est de  $7,0 \pm 2,0$  mm .

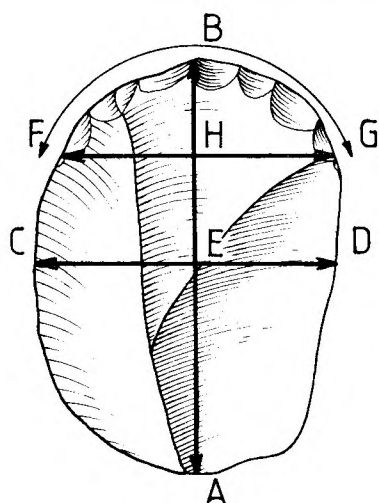
L'autre groupe rassemble les lames irrégulières d'origine vraisemblablement locale; elles sont plus petites, sans parallélisme net des bords et moins robustes que les précédentes. Elles sont faites de silex divers. Leur largeur

varie tellement que nous croyons inutile d'en calculer la moyenne. La moyenne arithmétique de l'épaisseur est de  $8,2 \pm 3,2$  mm, dénotant ici également, une grande variabilité: la variance des largeurs est de 29 % pour les lames minières, tandis qu'elle s'élève à 39 % pour les lames d'origine locale.

2.2.6 *Microburins*

Des deux microburins retrouvés, le plus grand est en silex de Spiennes. Ce microburin est distal et latéralisé à droite





## 6 Dimensions des grattoirs.

(fig. 5: 2). L'autre, en silex noir mat, est proximal et latéralisé à gauche (fig. 5: 3). Ces microburins, qui ont été retrouvés dans la couche archéologique, suggèrent qu'on a fabriqué des microlithes sur le site même.

## 2.3 OUTILLAGE

### 2.3.1 Grattoirs

Les grattoirs (fig. 5: 14-17; 8: 1-12; 9: 1-14) sont très nombreux et sont l'outil le plus caractéristique. Ils représentent 29 % du total de l'outillage. Les grattoirs sur grands éclats épais sont les plus fréquents. Près d'un tiers des grattoirs sont fragmentaires. La retouche formant le front du grattoir est le plus souvent assez abrupte, ce qui semble être dicté en grande partie par l'épaisseur considérable de ce front.

#### 2.3.1.1 Grattoirs sur éclat

Le silex le plus utilisé pour la fabrication des grattoirs est le silex de Spiennes (85 %). Le silex noir mat et celui d'Obourg n'ont pas été fréquemment utilisés. Un seul des grattoirs est en phtanite. Plus de la moitié des grattoirs ont été aménagés sur un support cortical. Seuls 40 % des grattoirs n'ont pas de cortex. Le front agissant est le plus souvent arrondi (81 %). Il y a également des fronts de grattoir de forme ogivale. Les grattoirs denticulés sont rares. Ceux à front de grattoir en ligne brisée sont peu nombreux; cette forme est accidentelle et issue de la forme initiale du support. Il est à remarquer que tous les fronts de grattoir, à l'exception des latéraux, ont été aménagés sur l'extrémité distale. Ce front de grattoir est strictement distal en 63 % des cas. Seuls 30 % des fronts de grattoir sont quelque peu biaisés par rapport à la direction de la percussion du débitage. L'obliquité du front de grattoir, orientée vers la gauche ou la droite est, à notre avis, surtout une conséquence de la forme initiale des éclats. Le plus souvent les grattoirs présentent un ou deux

bords retouchés. Les exemplaires à un seul bord retouché (33 %) sont un peu plus nombreux que ceux à deux bords retouchés (24 %). Cette retouche peut affecter, soit la totalité, soit une partie de l'un des bords ou même des deux bords. Ces retouches sont le plus souvent semi-abruptes. Il y a pourtant également des retouches abruptes et rasantes. Bien que de nombreux grattoirs portent des retouches, les pièces sans retouches des bords ne sont pas rares (43 %). Environ 31 % des grattoirs portent des retouches ventrales; celles-ci peuvent se situer au bord gauche (12 %), droit (10 %), au front du grattoir (8 %) ou à l'extrémité proximale (1 %). Elles peuvent être très restreintes et limitées à une partie du bord mais elles peuvent aussi en affecter la totalité. Il arrive souvent que les retouches ventrales aillent de pair avec un bord retouché. Parfois ces retouches sont courtes, mais on rencontre également des retouches longues. L'objectif de la retouche ventrale du front est vraisemblablement le réaménagement d'un front trop usé en créant un angle plus aigu entre le front et la surface ventrale.

Les grattoirs étant parmi les outils les plus caractéristiques et les plus importants du site, nous avons pris soin d'effectuer de nombreux mesurages (fig. 6):

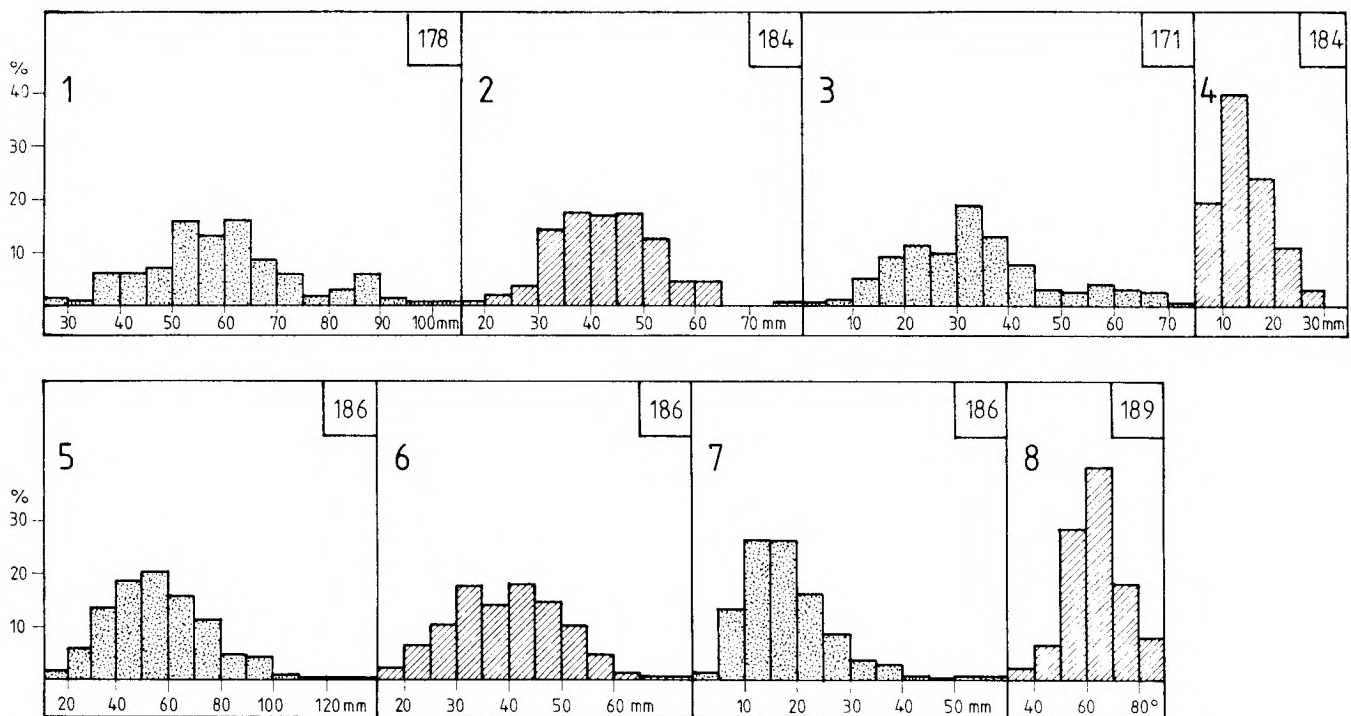
- 1: la longueur totale, de la base au front du grattoir (A-B)
- 2: la largeur maximale du grattoir (C-D)
- 3: la distance entre la largeur maximale et la base du grattoir (E-A)
- 4: l'épaisseur maximale
- 5: la longueur (circonférence) du front de grattoir (F-B-G)
- 6: la largeur du front de grattoir (F-G)
- 7: l'extension du front de grattoir (B-H)
- 8: l'angle du front de grattoir.

Les grattoirs ont été mesurés à 1 mm près (fig. 7). Les angles des parties agissantes des grattoirs ne le sont qu'à 10° près. Cette restriction nous fut imposée par l'impossibilité de pouvoir mesurer les angles avec une plus grande précision. La moyenne (X) et l'écart-type (s) de tous les mesurages mentionnés plus haut ont été calculés et rapportés au tableau 6.

TABLEAU 6  
Moyenne (X) et écart-type (s) des mesurages en mm.

	n	X	s
longueur	178	60,8	15,45
largeur	184	43,6	10,42
largeur du talon	171	34,2	15,00
épaisseur	184	15,5	5,12
longueur du front	186	57,1	21,24
largeur du front	186	40,6	10,43
extension du front	186	18,4	8,41
angle de la partie agissanté <sup>10</sup>	189	63,9	10,75

<sup>10</sup> En degrés.



7 Caractéristiques des grattoirs. Le nombre des grattoirs analysés est indiqué dans le carré en haut, à droite. 1: longueur (A-B); 2: largeur maximale (C-D); 3: distance entre la largeur maximale et la base du grattoir (E-A); 4: épaisseur maximale; 5: longueur du front de grattoir (F-B-G); 6: largeur du front de grattoir (F-G); 7: extension du front de grattoir (B-H); 8: angle du front de grattoir.

On observe une standardisation dans la forme et la dimension des grattoirs sur éclat. Ceux-ci sont le plus souvent aménagés sur un grand éclat, épais et robuste, plus ou moins en forme de “fer à cheval”, et doté d’un front arrondi. Ce support est fréquemment un éclat cortical. Les grattoirs sur éclat sont longs de 50 à 65 mm pour une largeur de 30 à 50 mm et une épaisseur d’environ 15 mm. L’angle de la partie agissante est d’environ 60°. Signalons la présence d’un grattoir sur éclat, à patine blanchâtre et à front peu épais, soigneusement retouché. La patine et la retouche suggère que ce grattoir pourrait appartenir au Paléolithique Supérieur et serait donc intrusif.

#### 2.3.1.2 Grattoirs sur lame

Les grattoirs sur lame sont peu nombreux. Quelques-uns ont été façonnés sur des lames minières (fig. 9: 5-6, 11). D’autres (fig. 9: 4, 8-9) ont comme support des éclats corticaux laminaires, plutôt que de vraies lames. Ils ont les mêmes caractéristiques de robustesse que les grattoirs sur éclat: ils sont épais. Le front de grattoir est similaire à celui des grattoirs sur éclat.

#### 2.3.1.3 Grattoirs atypiques

Quelques éclats, de grandeurs diverses, sont porteurs de retouches maladroites sur l’une des extrémités; elles sont irrégulières ou très fines, formant un front de grattoir atypique ou inachevé. Ces grattoirs ne sont pas nombreux. Ils sont tous en silex de Spiennes. Parfois les bords de ces grattoirs atypiques sont retouchés. L’un d’eux présente quelques retouches inverses à l’extrémité distale, là où

l’on peut supposer que se trouvait le front de grattoir inachevé (fig. 9: 10). Un autre porte des retouches très fines (fig. 9: 14). Un troisième grattoir atypique a été aménagé sur un éclat à crête (fig. 9: 13).

#### 2.3.1.4 Grattoirs doubles

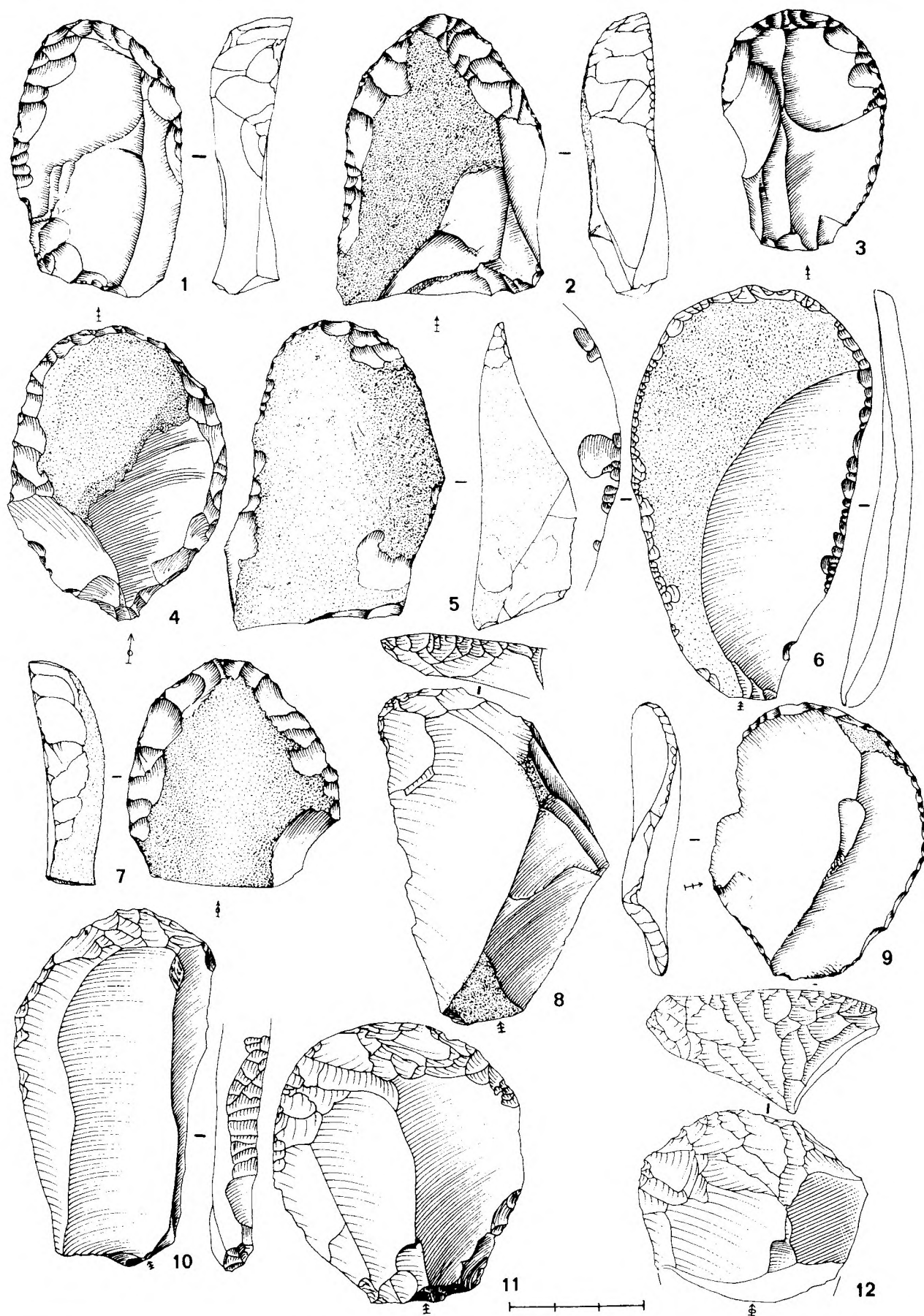
Il n’y a que trois grattoirs doubles. Tous trois sont aménagés sur éclat, l’un d’eux sur éclat mince, l’autre (fig. 9: 12) sur éclat épais et le troisième sur éclat à crête. Le bord gauche de la deuxième pièce a été retouché de sorte que les deux fronts de ce grattoir se trouvent raccordés. Les retouches formant les fronts de grattoir sont semi-abruptes.

#### 2.3.1.5 Grattoir circulaire

C’est un outil de très petite dimension, aménagé sur un petit éclat de silex gris clair, doté d’une perforation naturelle (fig. 10: 1). La forme circulaire a été obtenue au moyen de deux fronts de grattoir alternants. Le front distal a été façonné à l’aide d’une retouche très abrupte et directe, tandis que le front proximal l’a été par une retouche abrupte et inverse. Entre ces deux fronts de grattoir le bord gauche est caractérisé par des retouches abruptes croisées. Les bords de ce grattoir circulaire sont très usés et plus ou moins arrondis.

#### 2.3.1.6 Grattoir unguiforme

Le grattoir unguiforme atypique (fig. 9: 7), en silex de Spiennes, a environ 2 cm de long et une épaisseur de moins de 5 mm. Les retouches sont fines et abruptes.





2.3.3 Burins

Ils ne sont pas nombreux, ne constituant que 2,4 % du total des outils. Les burins sont généralement fabriqués en silex de Spiennes. La plupart sont faits sur lame et ont un ou deux bords retouchés. Ce sont généralement des fragments de lame minière qui étaient vraisemblablement devenus trop courts: ainsi les retouches et même parfois les bords émoussés (fig. 10: 10) sont antérieurs à leur mise en forme de burin. Ces retouches sont donc du même type que celles que l'on retrouve sur les lames minières. Parfois même c'est une lame à crête d'origine minière qui a pu leur servir de support (fig. 10: 3). En un seul cas un fragment de tranchet a été aménagé en burin d'angle sur cassure. Quelques burins sont fabriqués à partir d'un gros éclat d'épannelage. Les enlèvements de burin sont larges et peu soignés. Cela est dû probablement au fait que le coup de burin a été appliqué avec trop de force et de façon peu contrôlée.

Les burins sur cassure sont prédominants. Leur importance relative confirme le peu de soin que l'homme préhistorique a apporté au façonnage de burins.

Les burins dièdres sont peu nombreux. L'un d'entre eux a comme support une lame d'épannelage corticale, craquelée au feu (fig. 10: 5); sur un autre burin dièdre, confectionné sur un gros éclat d'épannelage, on décèle des traces de martelage sur l'extrémité opposée au tranchant du burin (fig. 10: 4).

La fig. 10: 6 présente un burin sur troncature typique. L'autre burin sur troncature est un burin de fortune.

Les burins multiples sont en général des burins doubles d'angle sur cassure (fig. 10: 2-3, 7-8). Le plus souvent ils ont une lame minière comme support (fig. 10: 2, 8). Un burin double sur dos naturel, fabriqué sur un éclat, présente une importante retouche inverse (fig. 10: 9). L'histoire de certains burins multiples est parfois complexe. Ainsi, celle d'un burin où un premier coup de burin sur cassure a enlevé une chute de burin outrepassée. La partie distale du pan de ce burin a servi de plan de frappe pour un deuxième burin, tandis que la partie distale de ce deuxième pan de burin a dû, à son tour, servir de plan de frappe à un burin transversal (fig. 10: 11).

2.3.4 Perçoirs, becs et alésoirs

Nous distinguons les perçoirs des alésoirs par le fait que ces derniers ont une retouche alterne. Le support est le plus souvent un éclat (fig. 10: 13-14), parfois une lame (fig. 11: 2, 9) en silex de Spiennes ou d'Obourg. Un seul perçoir a été obtenu à partir d'une lame minière (fig. 11: 3), un autre d'une lame à crête (fig. 11: 4). Il y a d'assez nombreux fragments de pointes de perçoirs (16 %) (fig. 11: 5, 17). Un grand éclat de gel, provenant d'un caillou de silex, a servi de support à un alésoir (fig. 11: 6).

Les pointes des perçoirs et des alésoirs sont bien dégagées; elles le sont par retouches très fines et régulières ou écailleuses, formant deux encoches qui se font face (fig. 11: 10) ou par retouche des deux bords (fig. 11: 9). Les retouches de dégagement de la pointe des perçoirs sont le plus souvent directes, rarement inverses. La pointe de ces outils est parfois fine et acérée (fig. 10: 12; 11: 14), parfois

fort large et épaisse (fig. 11: 1, 11). Dans certains cas l'extrémité de la pointe est fortement émoussée.

Les retouches formant les pointes des alésoirs sont alternes (fig. 11: 7-8, 13). Les becs, qui sont peu nombreux, sont plus épais et robustes et ont la pointe moins dégagée (fig. 11: 16).

Certains perçoirs présentent des retouches sur la face inverse, à l'extrémité de la pointe. De même que dans les cas de pointes émoussées et de pointes cassées, ce sont probablement des traces d'utilisation. Mentionnons encore quelques pièces assez spéciales. Il s'agit d'un perçoir extrêmement fin sur petit éclat de silex noir, d'un perçoir aménagé sur éclat de hache polie (fig. 11: 15), d'un bec double sur éclat cortical en silex gris (fig. 11: 12) et d'un fragment de perçoir qui porte les traces d'un coup de burin sur cassure (fig. 11: 17).

2.3.5 Outils composites (fig. 12: 1-3)

Ces outils sont rares (0,5 %) et les sous-types sont variés, mais il s'agit chaque fois d'une association entre un grattoir et un autre type d'outil.

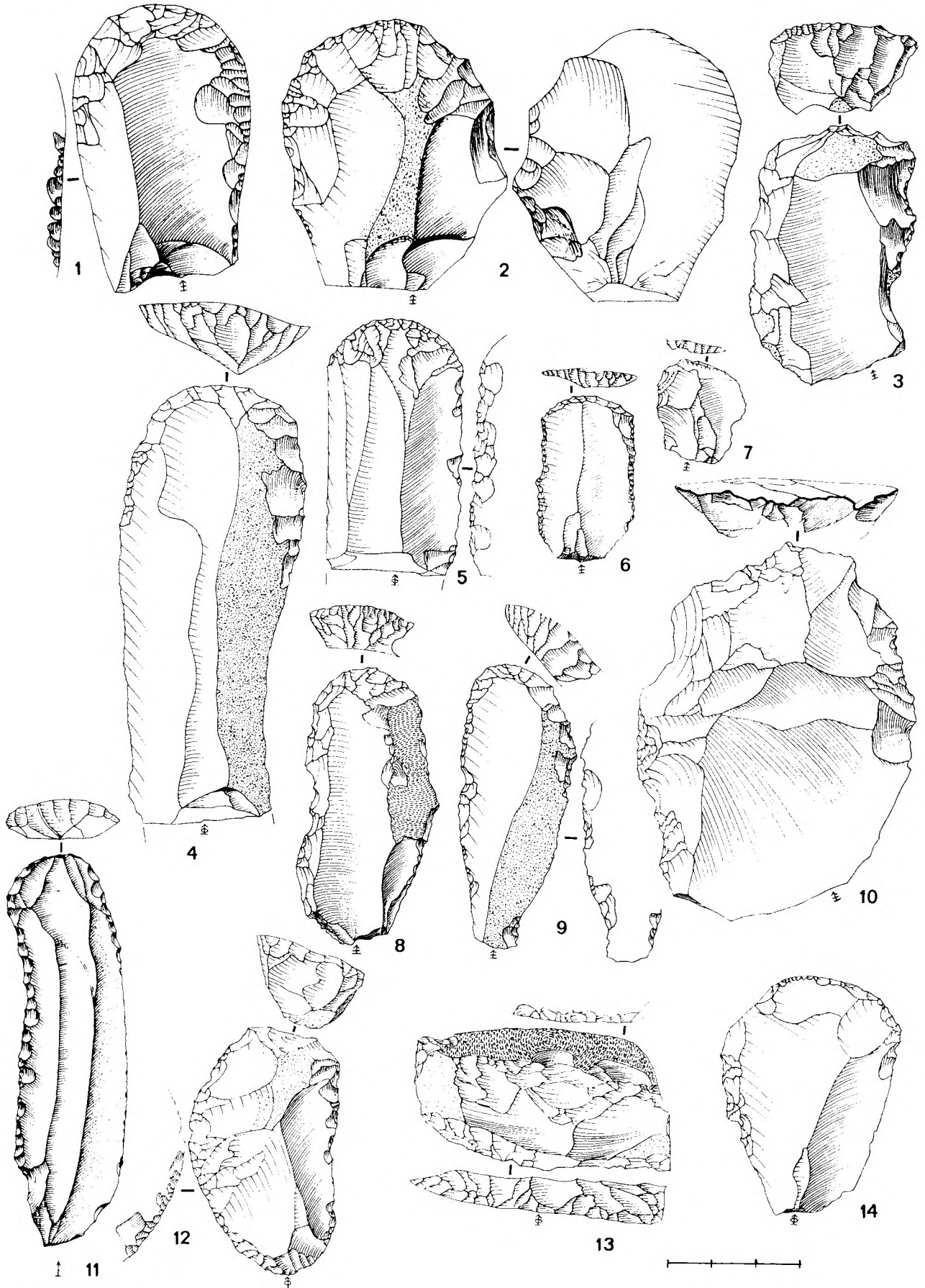
TABLEAU 7  
Outils composites

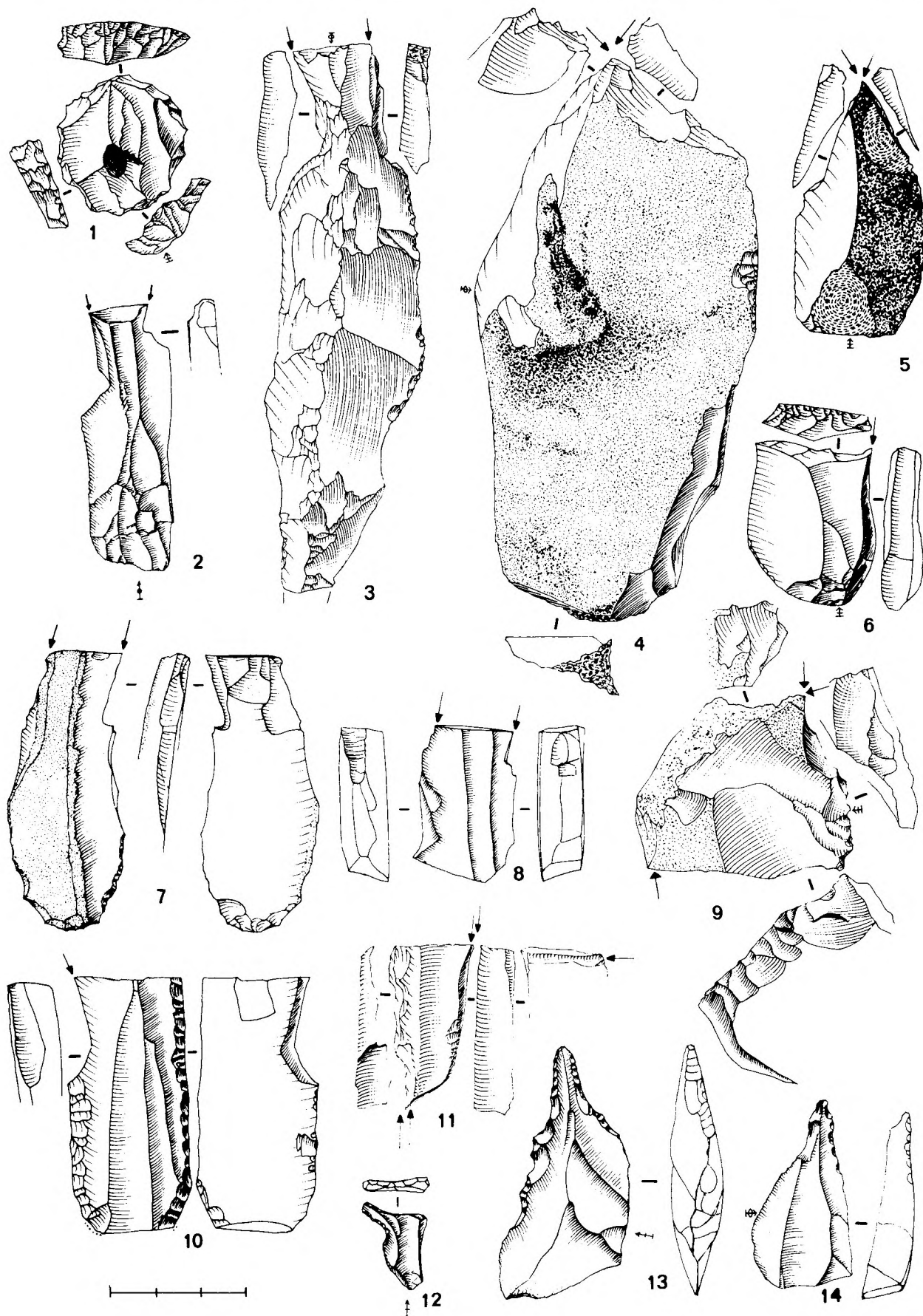
sous-types	arch.	coll.	surf.	tot.
grattoir-burin dièdre	1	-	-	1
grattoir-burin sur troncature	2	-	-	2
grattoir-burin sur cassure	2	-	-	2
grattoir-alésoir	1	-	1	2
grattoir-bec	1	-	-	1
total	7	-	1	8

Comme c'est le cas pour les grattoirs, la robustesse est caractéristique. Ces outils ont comme support un éclat en silex de Spiennes. Un seul outil composite a été préparé sur lame minière. Les fronts de grattoir sont obtenus par retouches abruptes à semi-abruptes et écailleuses. La pointe d'un grattoir-alésoir, aménagé sur un fragment d'éclat, est légèrement émoussée (fig. 12: 2). Le front de ce grattoir est rectiligne et a été obtenu par retouches abruptes. Le front du grattoir-bec est denticulé (fig. 12: 3). Cet outil porte quelques retouches inverses sur le bord gauche.

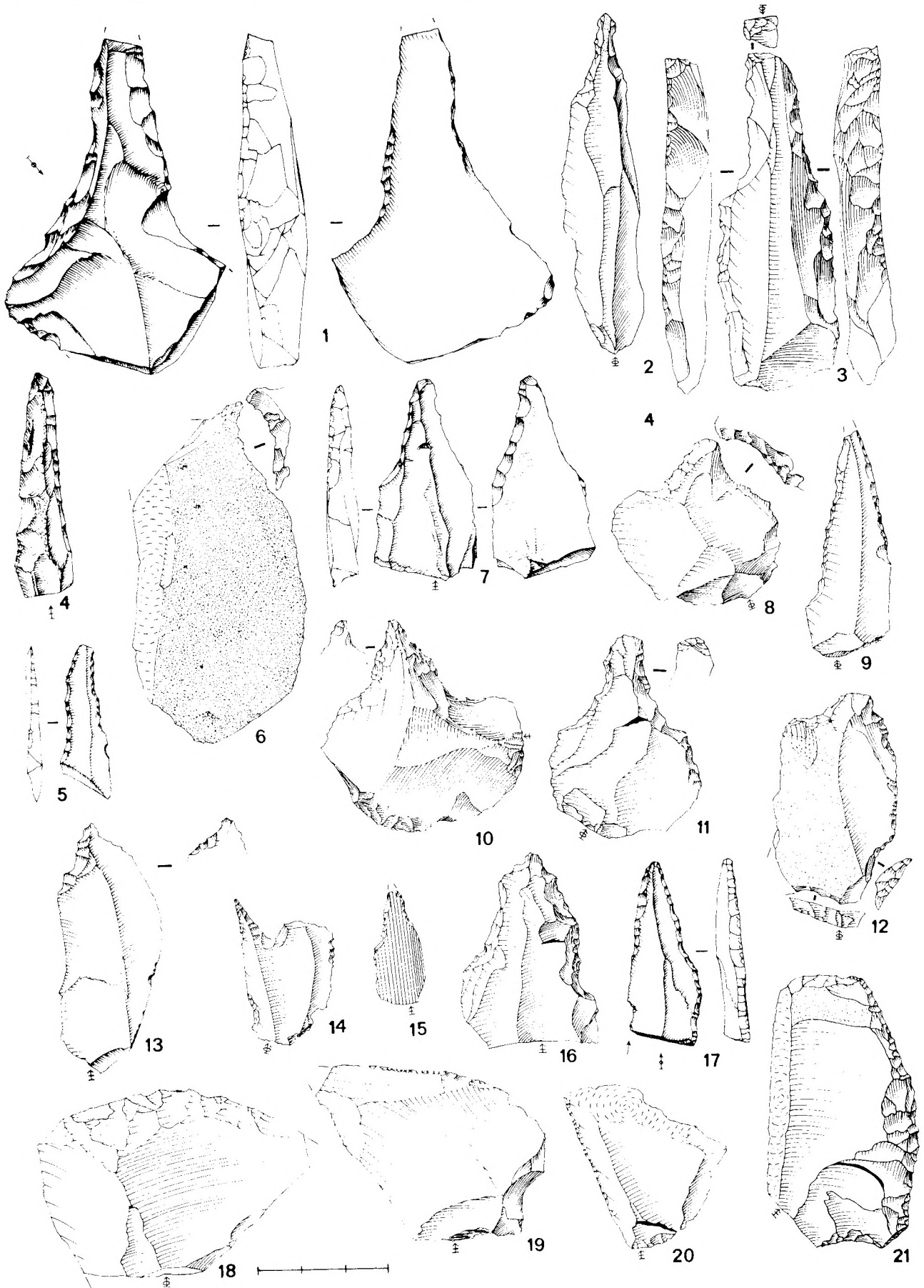
2.3.6 Racloirs

Les racloirs sont peu fréquents et atypiques. Ils sont confectionnés sur des éclats irréguliers en silex de Spiennes. Un seul est fait de silex translucide brun noir à grain fin (fig. 11: 21), portant, par endroits, une patine blanche plus ancienne. Ce sont des outils de fortune, non standardisés. Les racloirs sont tous convexes. Quelques-uns sont du type latéral (fig. 11: 20-21), d'autres sont transversaux (fig. 11: 18-19). Certains des racloirs ont été obtenus par fine retouche sur de minces éclats.









2.3.7 Denticulés et pièces à coche

Ce groupe est assez bien représenté et constitue 6 % de l'outillage. Les denticulés peuvent se subdiviser en deux groupes: les denticulés ordinaires et les denticulés épais. Le premier groupe comprend des pièces dont la taille et l'épaisseur sont très variées. Elles sont toutes faites sur de grands éclats en silex de Spiennes, à l'exception d'un seul denticulé qui est fabriqué sur un silex noir mat (fig. 12: 5). Le même silex a permis la confection d'un denticulé sur éclat allongé robuste (fig. 12: 9). La seule lame denticulée est munie de petites retouches sur les deux bords (fig. 12: 6). Cette pièce a été préparée sur un silex brun foncé à brun noir à grain fin, probablement pas d'origine minière. Les retouches des denticulés peuvent s'étendre sur tous les bords et parfois se limiter à un seul ou à une partie de l'un d'eux; on n'y retrouve aucune démarche systématique. Elles sont rasantes, semi-abruptes ou quelquefois abruptes. Quelques denticulés portent des retouches inverses ou bifaciales (fig. 13: 1-2). Le plus souvent les denticulations sont assez profondes, irrégulières et peu soignées. Une seule pièce présente une denticulation fine et régulière, mais celle-ci a été récoltée dans les colluvions et son appartenance à l'ensemble MK peut donc être mise en doute.

Quant aux denticulés épais, ce sont des pièces nettement robustes, sur lesquelles on découvre des retouches larges, abruptes, scalariformes, souvent de type Quina. Les denticulations ne sont, le plus souvent, pas très profondes. A deux exceptions près, ces pièces ont gardé le cortex. Toutes sont faites sur du silex de Spiennes. Un éclat robuste a servi de support à un denticulé, obtenu par des enlèvements clactoniens (fig. 13: 7). Un autre denticulé sur éclat a également été retouché sur la face inverse et sur l'extrémité distale (fig. 13: 4). C'est ainsi que certains de ces denticulés peuvent être considérés comme étant des grattoirs fort épais à bords denticulés et à retouche inverse. Les outils à encoche sont peu fréquents. Presque tous sont sur éclat ou fragment d'éclat irrégulier (fig. 13: 8, 11), rarement sur lame (fig. 13: 6). Ces outils ont été aménagés par retouches abruptes, parfois semi-abruptes et rarement rasantes, le plus souvent irrégulières. Ces retouches sont parfois inverses (fig. 14: 1). Les coches peuvent être profondes.

2.3.8 Couteaux

Les couteaux sont rares. Tous sont faits à partir d'éclats allongés. Il sont tous d'une longueur similaire ( $X : 75,3 \pm 12,6$  mm). Leur répartition se retrouve dans le tableau 8. Le plus grand exemplaire est un couteau à dos naturel (fig. 14: 2). Un autre (fig. 13: 9) est moins large. Les couteaux à dos typique (fig. 13: 2) possèdent un dos abattu par retouches abruptes continues, tandis que les couteaux à dos atypique ont un dos partiel ou irrégulier à retouches semi-abruptes ou rasantes, directes, inverses ou même bifaciales (fig. 14: 6-7).

2.3.9 Pièces tronquées

Ce groupe comprend des éléments peu caractéristiques. La troncature est presque toujours aménagée sur l'extré-

TABLEAU 8  
Typologie des couteaux

sous-types	arch.	coll.	surf.	tot.
couteau à dos naturel	3	-	-	3
couteau à dos typique	2	1	-	2
couteau à dos atypique	6	-	-	6
total	11	1	-	12

mité distale; il n'y a qu'une seule troncature proximale. Les troncatures ont toutes été obtenues par retouches abruptes et régulières (fig. 14: 3-4). Six troncatures sont droites, deux concaves et une convexe. Les pièces tronquées présentent parfois des bords retouchés ou une retouche inverse.

Trois éléments tronqués ont un éclat épais comme support; la troncature y a été obtenue par des retouches abruptes et écailleuses. L'un des éléments est bitronqué, associant une troncature directe à une inverse (fig. 14: 5).

2.3.10 Pointes de flèche

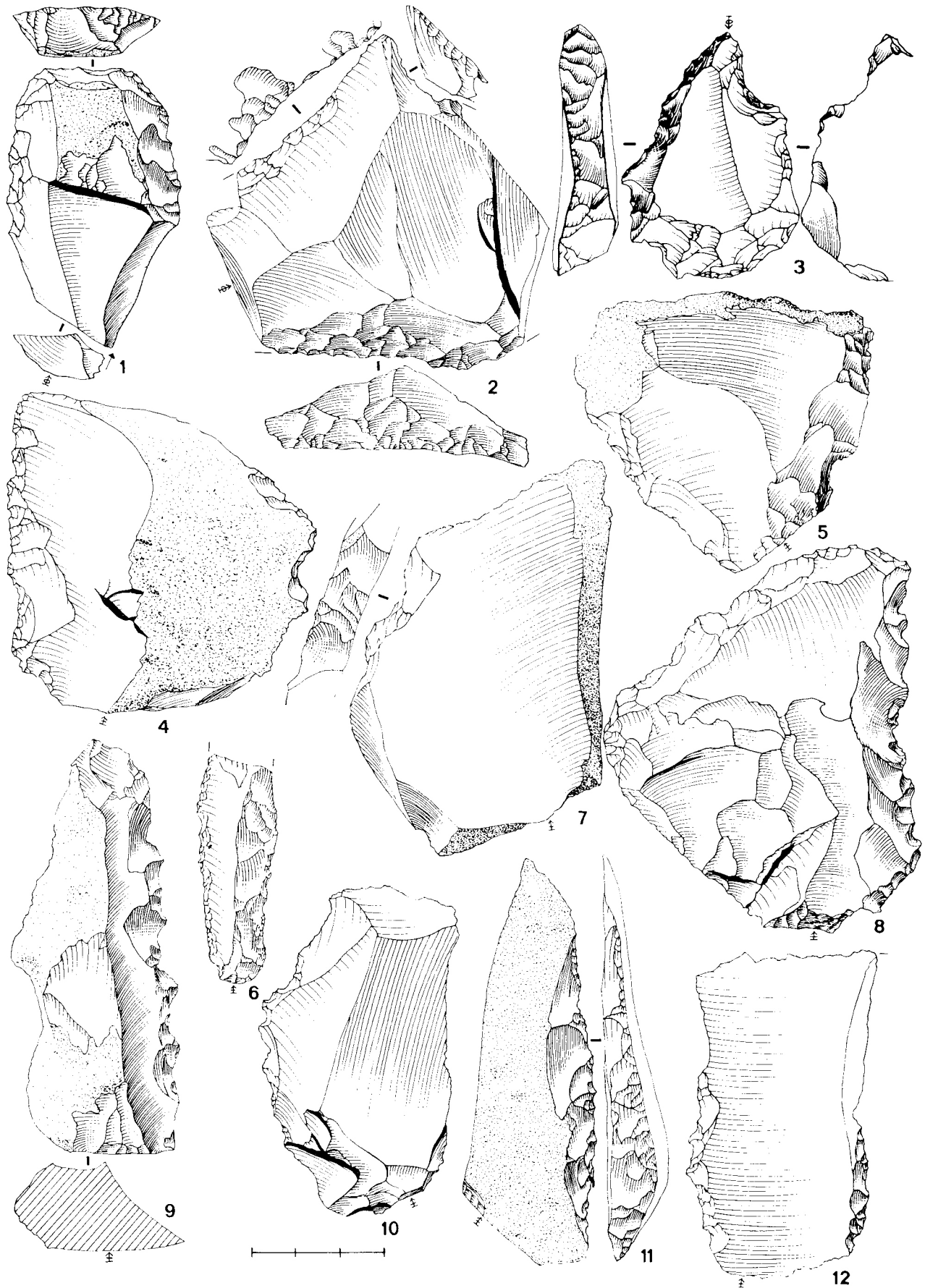
Les pointes de flèche sont assez fréquentes (environ 6 % de l'outillage). Elles sont issues d'éclats irréguliers. Presque toutes sont en silex de Spiennes. Certaines sont en silex d'Obourg ou en silex brunâtre. Beaucoup de pointes de flèche sont fragmentaires ou inachevées (fig. 14: 20, 21, 25), si bien que nous ne disposons que d'une trentaine de pièces complètes.

La typologie utilisée est celle de E. Cornelissen<sup>11</sup> qui, à l'aide de paramètres (fig. 15) descriptifs et métriques<sup>12</sup>, en est arrivé à définir plusieurs types. Cette typologie, appliquée à trente-trois artefacts restés entiers, nous donne la distribution suivante (tab. 9)

TABLEAU 9  
Distribution des pointes de flèche entières

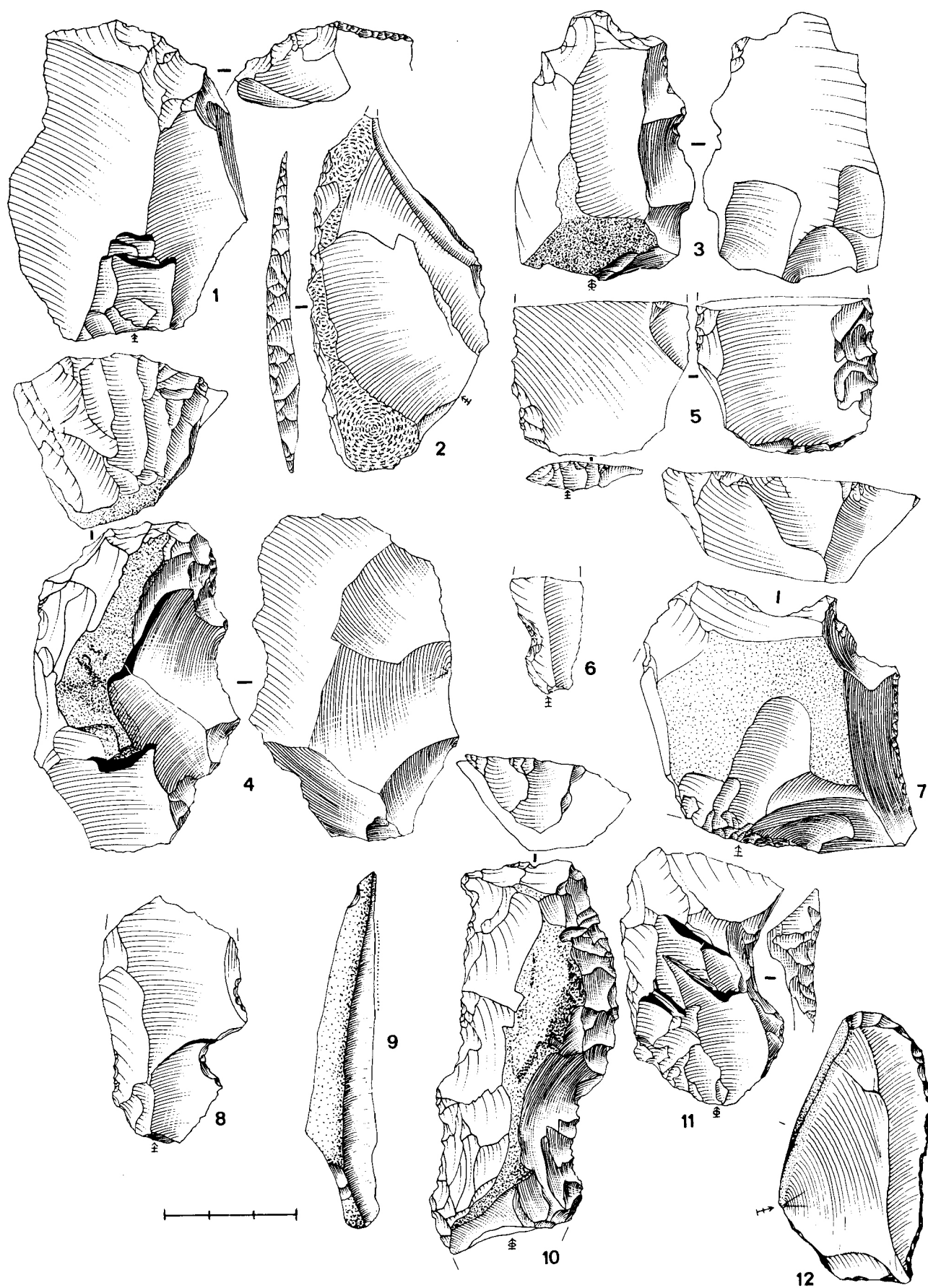
	arch.	coll.	surf.	tot.
pointes de flèche sans pédoncule				
pointe de fl. foliacée	16	3	2	21
pointe de fl. mixte	5	-	-	5
p. fl. triang. base convexe	1	-	-	1
p. fl. triang. base droite	-	-	1	1
p. fl. triang. base concave	1	-	-	1
total partiel	23	3	3	29
pointes de flèche pédonculées	-	1	-	1
armatures transversales	1	2	-	3
total	24	6	3	33

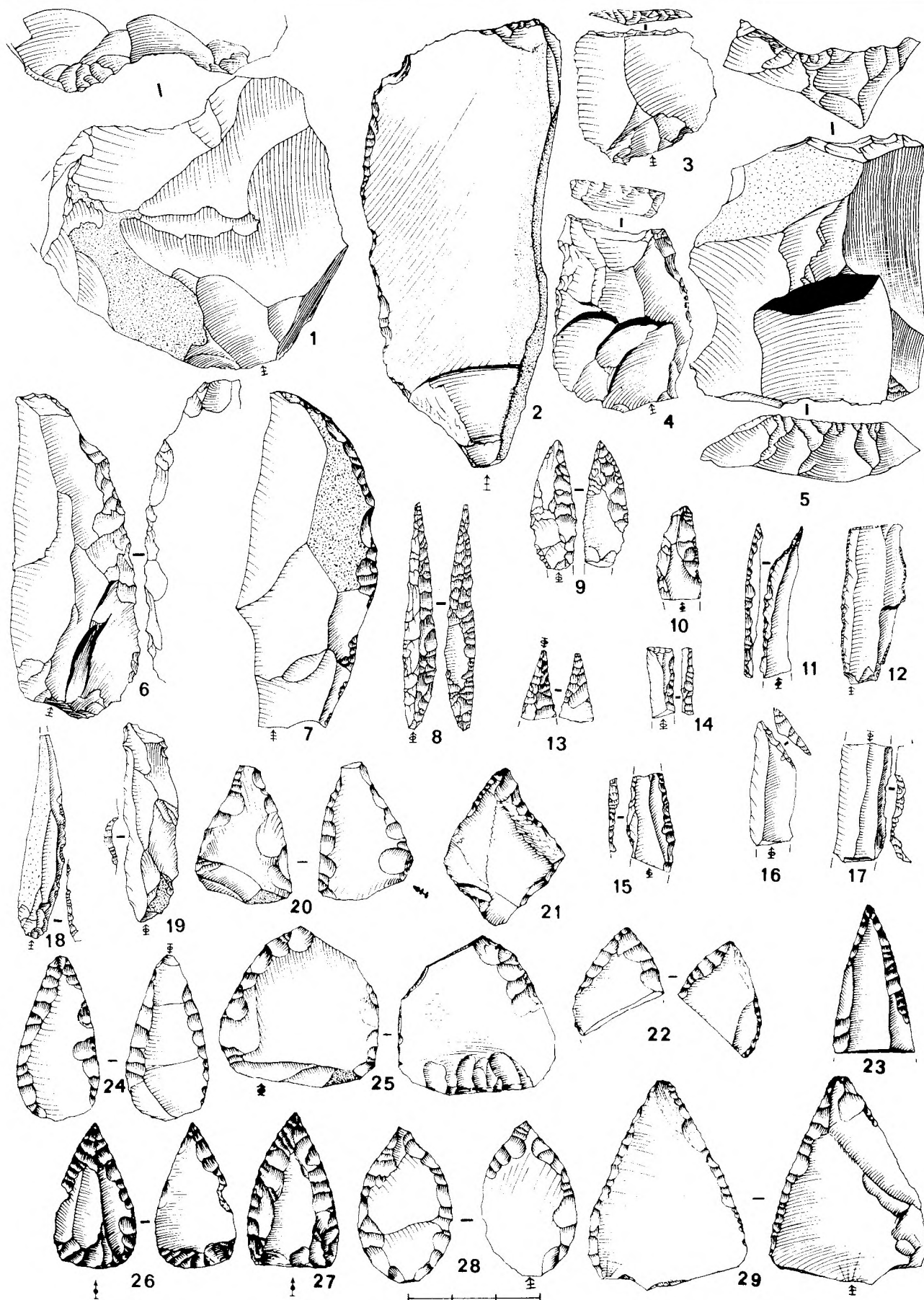
11 Cornelissen 1983.  
12 Green 1980, 12.



12 Outils composites, denticulés.







14 Couteaux, troncatures, encoches, microlithes et pointes de flèche.

Si l'on considère également les fragments et les pointes de flèche inachevées, la répartition est la suivante:

TABLEAU 10  
Pointes de flèche inachevées ou fragmentaires

	arch.	coll.	surf.	tot.
pointe de fl. sans pédonc.	23	3	3	29
fragm. de p. de fl. sans pédonc.	9	4	3	16
pointe de fl. pédonculée	1	1	-	2
fragm. de p. de fl. pédonculée	2	-	-	2
armature transversale	1	2	-	3
pointe de flèche inachevée	13	1	2	16
fragment indéterminable	10	5	5	20
total	59	16	13	88

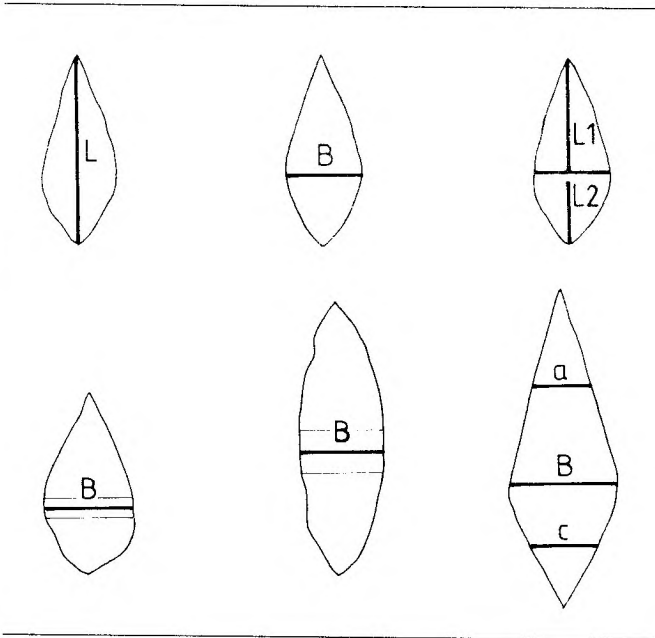
Les types les plus fréquents sont les pointes de flèche sans pédoncule. Il s'agit surtout de pointes de flèche foliacées. Les pointes de flèche triangulaires sont peu nombreuses. Beaucoup de fragments retrouvés (tab. 10) sont sans doute des fragments de pointes de flèche foliacées ou triangulaires. La présence de pointes de flèches, inachevées mais malgré tout reconnaissables comme pointes de flèche, est caractéristique pour le site de Thieusies. Ce sont des éclats où quelques retouches ou encoches (fig. 16: 14) sur l'un des deux bords forment une pointe. Elles nous apprennent que les pointes de flèche furent fabriquées sur le site même à partir d'éclats dont la forme préfigurait déjà la forme de la pointe de flèche.

Les retouches des pointes de flèches foliacées (fig. 14: 24, 26-28; 16: 1, 3, 5), mixtes (fig. 14: 29; 16: 2) et triangulaires (fig. 16: 4, 6-7) sont rasantes et bifaciales; rarement unifaciales et semi-abruptes. Elles peuvent être courtes ou longues. Peu de pièces ont une retouche couvrante.

Les données métriques des pointes de flèche foliacées et triangulaires se retrouvent dans le tableau 11, où les distances sont exprimées en mm et le poids en g et où n est le nombre des pièces mesurées, X la valeur de la moyenne arithmétique, s la valeur de l'écart-type et v la variance s/X.

TABLEAU 11  
Pointes de flèche foliacées et triangulaires (fig. 15)

	n	X	s	v
largeur maximale (B)	28	20,25	3,98	19,7
largeur à mi-longueur L1 (a)	25	14,19	2,15	15,2
largeur à mi-longueur L2 (c)	25	17,08	2,65	15,5
longueur maximale (L)	29	37,40	6,34	17,0
longueur L1	29	27,43	6,72	24,5
longueur L2	29	10,02	5,69	56,8
épaisseur maximale	29	4,83	1,57	32,5
poids	29	3,61	1,38	38,2



15 Mesurations des pointes de flèche foliacées, d'après Green 1980, 11, fig. 2.

Les dimensions des pointes de flèche sont assez standardisées, ce qui se lit dans la valeur relativement réduite des variances. La forte variance que nous observons pour la longueur L2 s'explique par la présence de quelques pointes triangulaires où l'écart se rapproche de zéro.

Les armatures pédonculées (fig. 16: 8, 10-11) sont présentes mais minoritaires. Dans la couche archéologique elles ne se rencontrent qu'à l'état fragmentaire. Le pédoncule est assez large et peu prononcé; parfois il est pointu (fig. 16: 11). Ces armatures sont dépourvues d'ailerons. Les retouches sont rasantes et bifaciales. L'une des pointes de flèche pédonculées porte des retouches couvrantes sur l'une des faces (fig. 16: 8). La moyenne arithmétique du poids s'élève à 2,6 g .

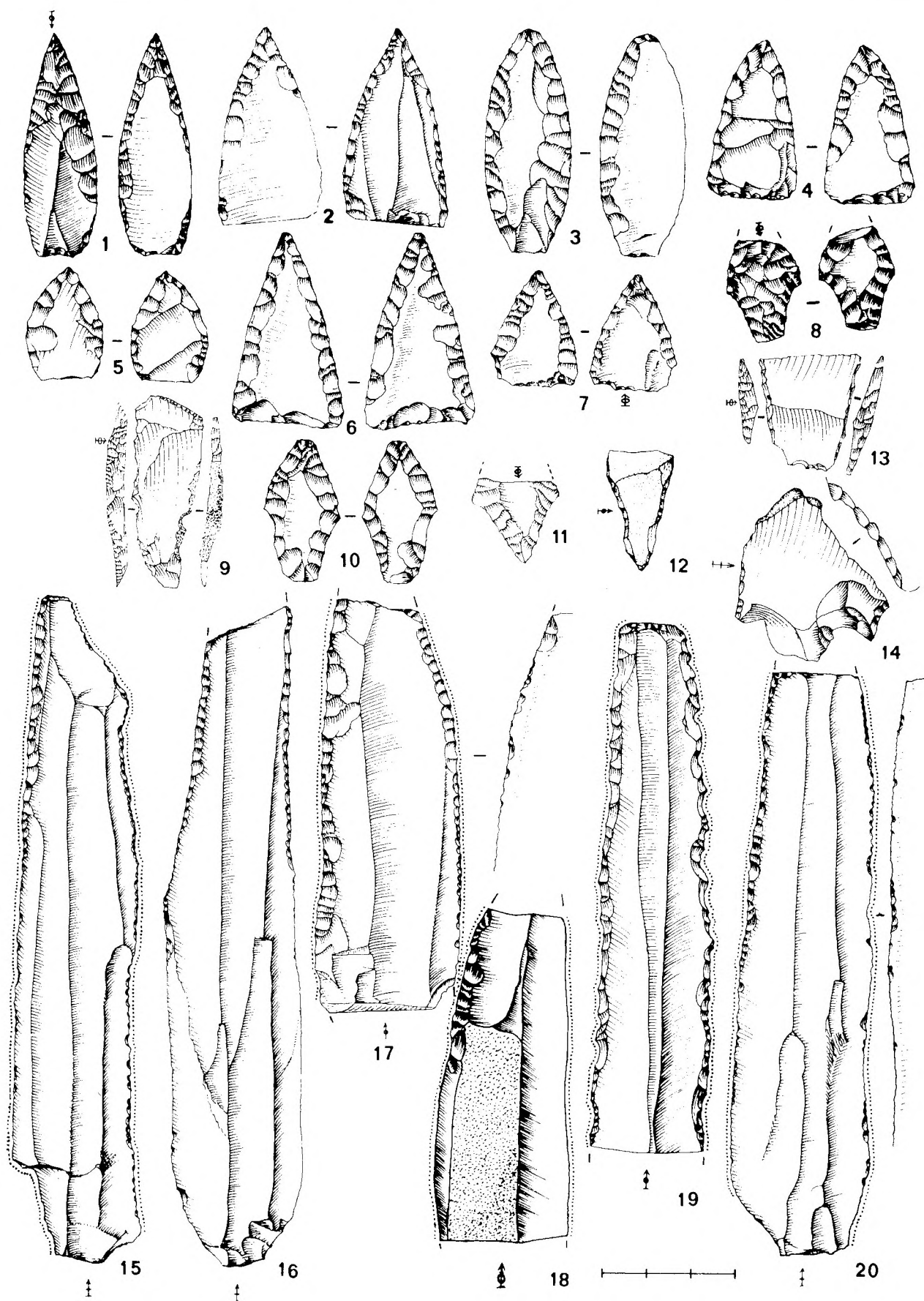
Les armatures à tranchant transversal sont peu nombreuses (fig. 16: 9, 12, 13). Elles ont des retouches très abruptes et directes. La moyenne arithmétique du poids s'élève à 2,9 g . Une première armature, la seule ayant été trouvée dans un contexte sûr (fig. 16: 12), a été aménagée sur un petit éclat cortical. Une autre (fig. 16: 9), très allongée, sur éclat en silex d'Obourg, possède un bord de cortex, aménagé partiellement par retouches directes et abruptes. L'autre bord a des retouches abruptes croisées. Une troisième pièce (fig. 16: 13), en silex gris, est plus trapue.

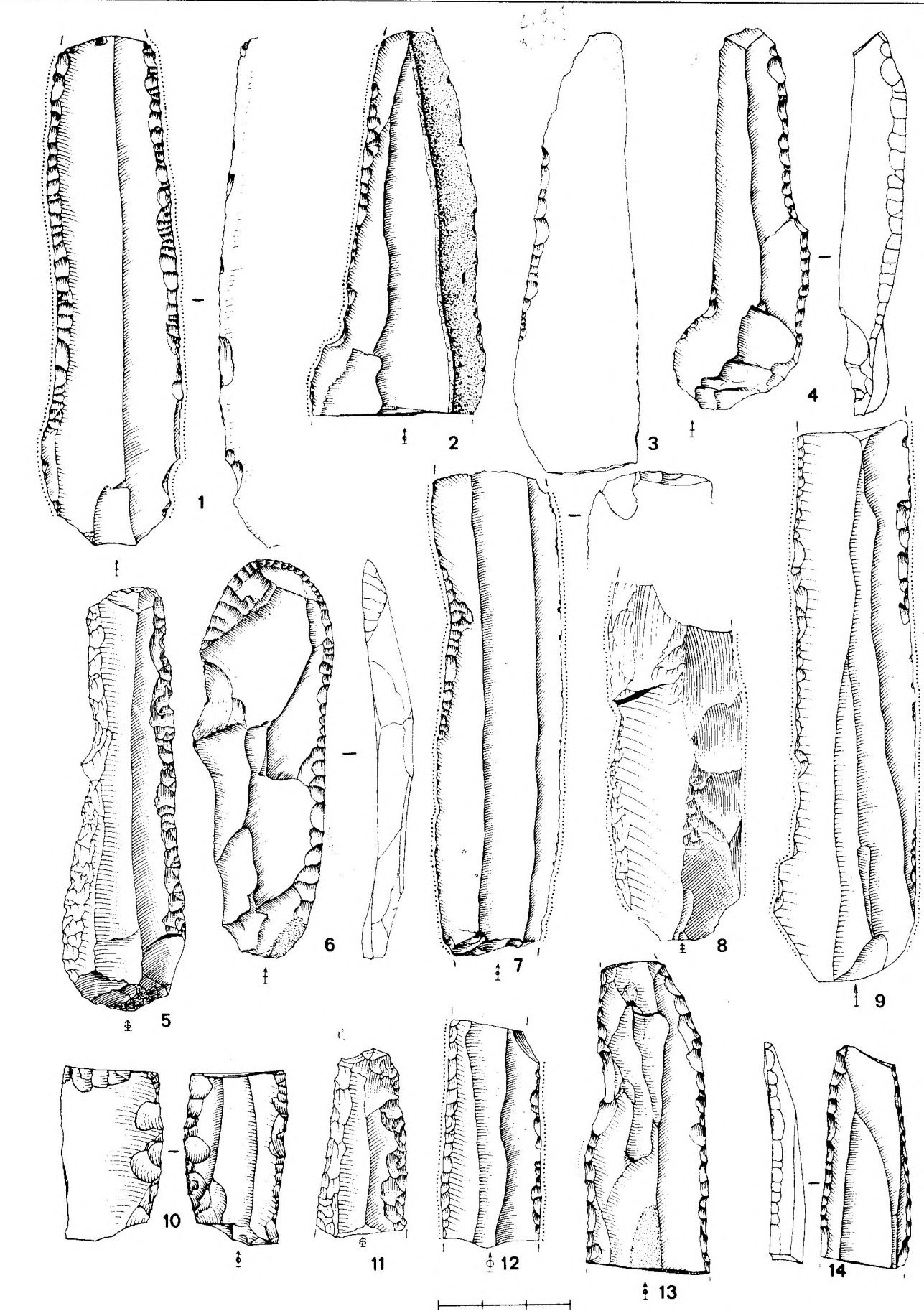
2.3.11 Microlithes

Le site de Thieusies a fourni quelques microlithes, dont quatre (fig. 14: 8-11) proviennent de la couche archéologique et deux de la colluvion (fig. 14: 13-14).

Tous les microlithes ont été fabriqués dans un silex fin de bonne qualité. Le silex des deux feuilles de gui est translucide et brunâtre; il semblerait qu'on ne le retrouve nulle part ailleurs sur le site. Soyons pourtant prudents: il est parfois difficile de définir la nature d'un fragment de silex aussi réduit. Un fragment de microlithe à retouches cou-







vranter est en silex d'Obourg; les autres microlithes sont en silex de Spiennes. L'une des feuilles de gui (fig. 14: 8) est trs effilée; de ce fait elle n'a pas tout à fait l'allure des feuilles de gui mésolithiques, qui sont généralement un peu plus larges. Les retouches sont trs soignées, fines et entièrement couvrantes. Deux autres feuilles de gui (fig. 14: 9, 13) sont parmi les plus caractéristiques que l'on puisse trouver dans un contexte mésolithique. L'une d'entre elles (fig. 14: 13) est fortement endommagée par le feu. Une dernière feuille de gui (fig. 14: 10) est moins typique, le bord gauche demeurant assez épais (4,5 mm). Il y a deux lamelles à bord abattu dont l'une (fig. 14: 14) est à bord rectiligne trs soigné et à troncature; l'autre (fig. 14: 11) a une pointe trs acérée. Il est intéressant de rappeler la présence ici, dans la couche archéologique, de deux microburins de type mésolithique (fig. 5: 2-3).

2.3.12 Lames retouchées

Comme ce fut le cas pour les lames non retouchées, les nombreuses lames retouchées ont pu être classées en deux groupes. Un premier groupe, le plus nombreux, comprend des lames minières. L'autre rassemble les lames irrégulières, d'origine locale, en silex de Spiennes.

2.3.12.1 Lames minières retouchées

Au cours d'une utilisation trs intensive, ces lames s'usent et sont ensuite retouchées (tab. 12). Comme il s'agit d'un processus à répétition, il en résulte un retrécissement continu de la lame et une retouche de plus en plus abrupte. La largeur d'une lame utilisée dépend donc en grande partie de l'usure progressive de cette lame. La retouche des bords des lames minières est rasante, semi-abrupte et finalement abrupte. Elle est toujours directe, sauf sur un exemplaire qui porte des retouches inverses (fig. 17: 3). Le plus souvent les retouches sont parallèles à subparallèles. Les retouches plus ou moins écailleuses sont rares. Un fragment médial d'une grande lame porte une retouche semi-abrupte, nettement denticulée (fig. 16: 19).

TABLEAU 12  
Lames minières retouchées

	arch.	coll.	surf.	tot.
lame retouchée sur un seul bord	23	7	8	38
lame retouchée sur deux bords	22	12	7	41
lame à extrémité pointue	9	2	4	15
lame à extrémité arrondie	1	4	5	10
lame tronquée	1	1	-	2
lame à retouche distale	1	-	-	1
lame à bord écrasé	3	-	-	3
total	60	26	24	110

Les lames minières retouchées sur un seul bord (fig. 16: 15, 18, 20; 17: 2-4, 6-8), le sont rarement sur la totalité de celui-ci. Parmi ces lames, l'une d'elle possède un bord retouché qui se prolonge jusqu'à l'extrémité distale (fig. 17: 6), créant ainsi un bout arrondi. Celui-ci pourrait faire office de front de grattoir, mais il est trop mince à cet effet et la retouche est par trop rasante pour permettre de l'interpréter comme tel. Une deuxième lame est garnie de retouches qui forment une sorte d'encoche large (fig. 17: 7). Les extrémités proximale et distale de cette pièce sont retouchées, la première par retouche directe, la seconde par retouche inverse après cassure. Une troisième lame, celle-ci à crête, possède aussi un bord retouché (fig. 17: 8). La pièce la plus longue (148 mm) est une grande lame entière, munie de retouches fines sur l'un des bords et de retouches partielles sur l'autre (fig. 16: 15).

Les lames à deux bords retouchés sont trs souvent retouchées sur la totalité de ceux-ci (fig. 16: 16-17; 17: 1, 5, 13-14). L'une de ces lames est émoussée à l'extrémité distale et écrasée à l'extrémité proximale (fig. 17: 5). Un fragment d'une autre (fig. 17: 10) présente un poli semblable à celui des lames de faucille du danubien.

D'autres lames ou fragments de lames minières présentent une extrémité pointue (fig. 18: 2-3, 5-8) ou une extrémité arrondie (fig. 17, 11; 18: 12). Les retouches qui forment cette extrémité retouchée sont abruptes à semi-abruptes. Il s'agit chaque fois d'une retouche de l'extrémité distale. Une seule lame, pointue, corticale, à retouches trs soignées, est complète (fig. 18: 8). Les bords de ces lames sont rendus convergents par retouches, formant ainsi la pointe. Ils peuvent être rectilignes, concaves ou légèrement convexes.

Les lames à extrémité arrondie (fig. 17: 11; 18: 12) ne sont pas trs nombreuses et sont uniquement représentées par des pièces fragmentaires. L'extrémité est souvent fort émoussée. Parfois, il nous est possible d'observer que cette extrémité émoussée a été réaffûtée à l'aide d'une nouvelle retouche.

Deux lames minières ont une troncature rectiligne distale (fig. 18: 20). Une autre porte quelques retouches rasantes sur l'extrémité distale. Quatre lames ont des bords écaillés et écrasés (fig. 18: 13).

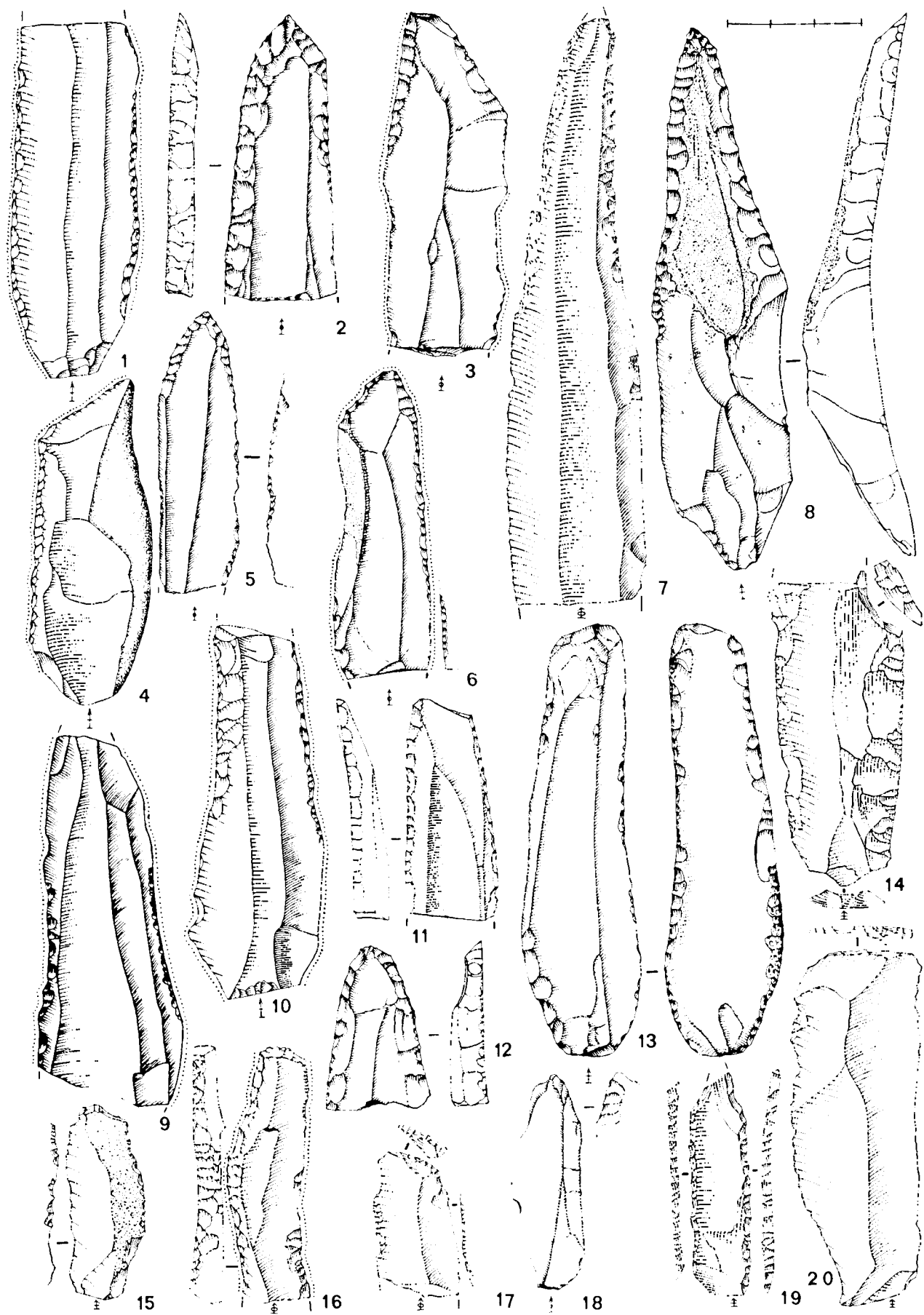
2.3.12.2 Lames retouchées d'origine locale

Les lames retouchées d'origine locale sont moins nombreuses que les lames minières. Elles sont courtes, moins régulières et à bords peu parallèles. L'ensemble (tab. 13) ne présente aucune homogénéité dans l'utilisation d'un support caractéristique.

Ici également, les spécimens les plus fréquents sont les lames retouchées sur l'un des bords ou sur les deux. Les retouches de ces lames sont diverses; elles sont trs abruptes, semi-abruptes et parfois rasantes. Ces retouches sont moins soignées que celles des lames minières.

Un fragment distal d'une lame en silex gris possède un bord retouché trs abrupt, formant une sorte de bord abattu irrégulier (fig. 18: 16). Une petite lame corticale en silex noir à grain fin porte des retouches fines au bord droit (fig. 18: 15). Une autre lame, en silex brunâtre à





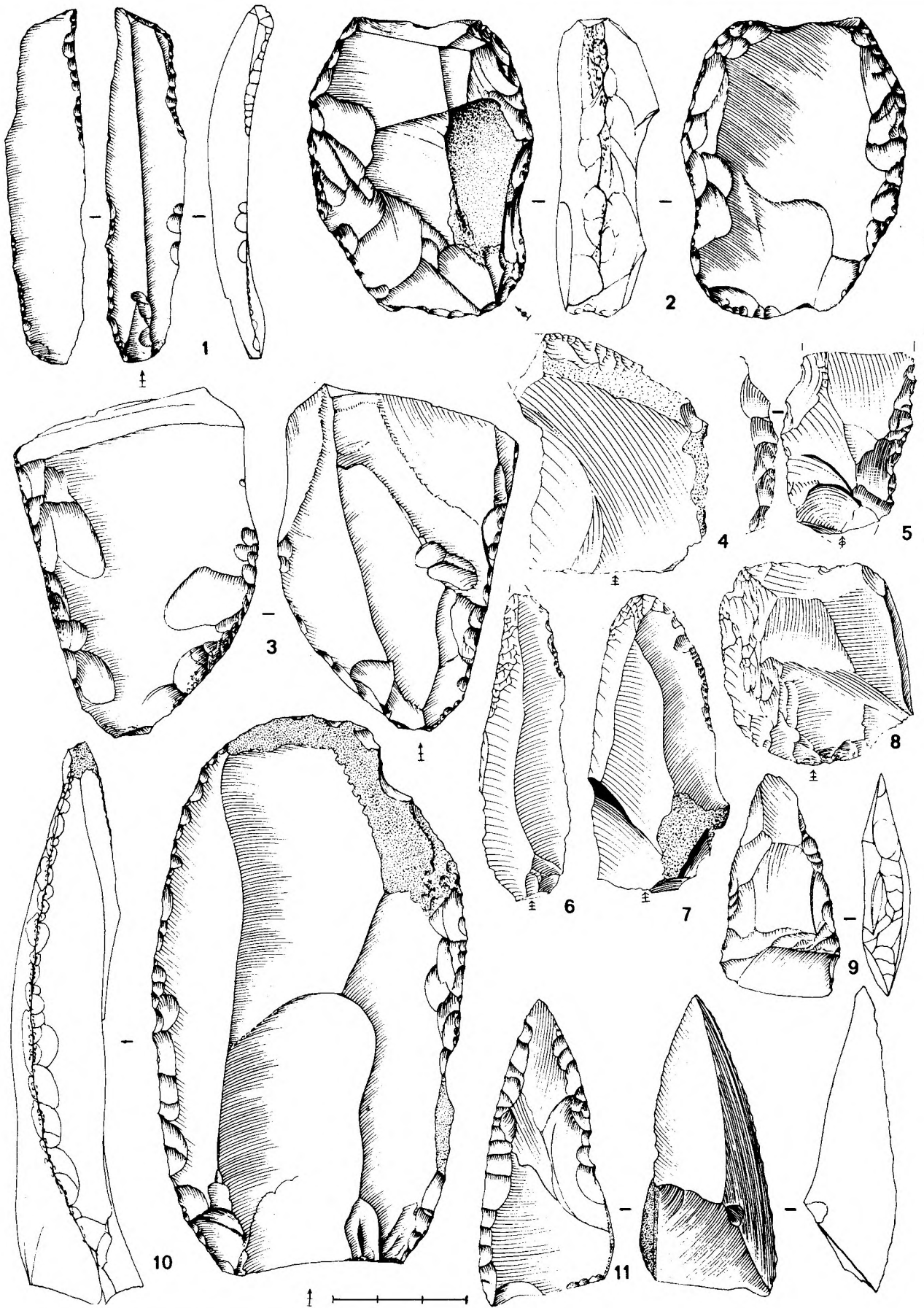


TABLEAU 13  
Lames retouchées d'origine locale

	arch.	coll.	surf.	tot.
lame retouchée sur un bord	5	3	2	10
lame retouchée sur deux bords	3	4	2	9
lame appointée	1	2	1	4
lame arrondie	2	-	1	3
lame tronquée	-	2	1	3
lame à retouche distale	2	6	1	3
total	13	11	8	32

grain fin, présente des retouches alternes à l'extrémité distale et proximale (fig. 19: 1). Une petite lame en silex gris clair, à deux bords abattus très réguliers, a perdu l'extrémité distale (pointue ?) (fig. 18: 19). Les lames appointées sont fragmentaires. Il n'est pas impossible que certaines soient des fragments de lames minières, mais vu leur caractère fragmentaire, nous les avons classées dans la catégorie des autres lames. Parmi ces lames appointées on ne relève qu'un seul exemplaire entier (fig. 19: 6). Deux des lames, entières, sont munies de retouches à l'extrémité distale (fig. 19: 7). Quelques fragments de lames sont tronqués (fig. 18: 17); une pièce à troncature concave, provenant de la colluvion, est patinée et n'est probablement pas néolithique (Magdalénien ?). Sur trois lames quelques retouches irrégulières sont visibles à l'extrémité distale. Une autre porte quelques retouches inverses plates.

Un fragment de lame à retouches rasantes et écailleuses a été fabriqué sur un silex de Grand-Pressigny (fig. 18: 14). La lame a été cassée dans une encoche, créée par des retouches abruptes et directes. Cette lame a été retrouvée à l'intérieur de la colluvion, mais nous croyons qu'il n'est pas exclu qu'elle ait appartenu à l'occupation MK.

2.3.13 *Lamelles retouchées*

Les lamelles retouchées, tronquées et à encoche sont présentes, mais elles ne sont pas nombreuses (moins de 1%). Leur répartition est reprise dans le tableau 14. Lors de la description du débitage, nous avons attiré l'attention sur la présence de lamelles en silex noir. Quelques-unes de celles-ci ont été retouchées. Elles ne proviennent pas toutes d'un contexte stratigraphique sûr, mais certaines des pièces étaient indubitablement en association avec le MK. Ces lamelles ont été obtenues à partir d'un silex d'Obourg ou d'un silex mat noir. Les retouches sur les bords sont très fines et soignées. Trois lamelles retouchées sont restées entières. Parmi celles provenant de la colluvion, une première est assez large et son bord gauche est à retouches continues, fines et abruptes (fig. 14: 12); une deuxième a été transformée en lamelle à troncature oblique (fig. 14: 16), tandis qu'un

TABLEAU 14  
Répartition des lamelles retouchées

sous-types	arch.	coll.	surf.	tot.
lamelle à ret. part. irrégul.	3	2	-	5
lamelle à retouche continue	-	1	-	1
lamelle à encoche unique	-	2	-	2
lamelle cassée au-dessus d'une coche	1	1	-	2
lamelle à troncature oblique	1	1	-	2
total	5	7	-	12

fragment médial d'une troisième lamelle possède deux bords finement abattus (fig. 14: 15). Celles provenant de la couche archéologique portent des retouches irrégulières, directes ou inverses.

2.3.14 *Eclats retouchés* (19: 4-5, 8)  
Les éclats retouchés sont très nombreux (14,51 %). Ils s'agit le plus souvent d'artefacts en silex de Spiennes. Ils diffèrent entre eux tant au point de vue de la forme, que de la taille ou de l'épaisseur. Nous n'avons observé aucune standardisation dans l'utilisation d'un support. Les retouches se retrouvent soit sur la totalité du bord, soit sur une partie de celui-ci; elles peuvent être continues ou discontinues. Il n'est pas toujours aisé de distinguer les vraies retouches intentionnelles ou même celles dues à l'utilisation des retouches provoquées par le piétinement et par les processus pédologiques qui ont pu affecter les pièces dans les carrés à haute densité d'artefacts. La morphologie (tab. 15), l'inclinaison (tab. 16) et la position (tab. 17) des retouches ont été étudiées selon les définitions de J. Tixier, M-L. Inizan & H. Roche<sup>13</sup>. La retouche bifaciale présente parfois un aspect quelque peu écrasé. Dans les cas où le bord est fortement écrasé, la pièce est considérée comme étant un éclat à bords écrasés (voir *infra*).

TABLEAU 15  
Morphologie des retouches

	n	%
retouches écailleuses	101	44,1
retouches scalariformes	7	3,1
retouches parallèles	25	10,9
retouches subparallèles	87	38,0
total	229	100,0

13 Tixier, Inizan & Roche 1980, 60.



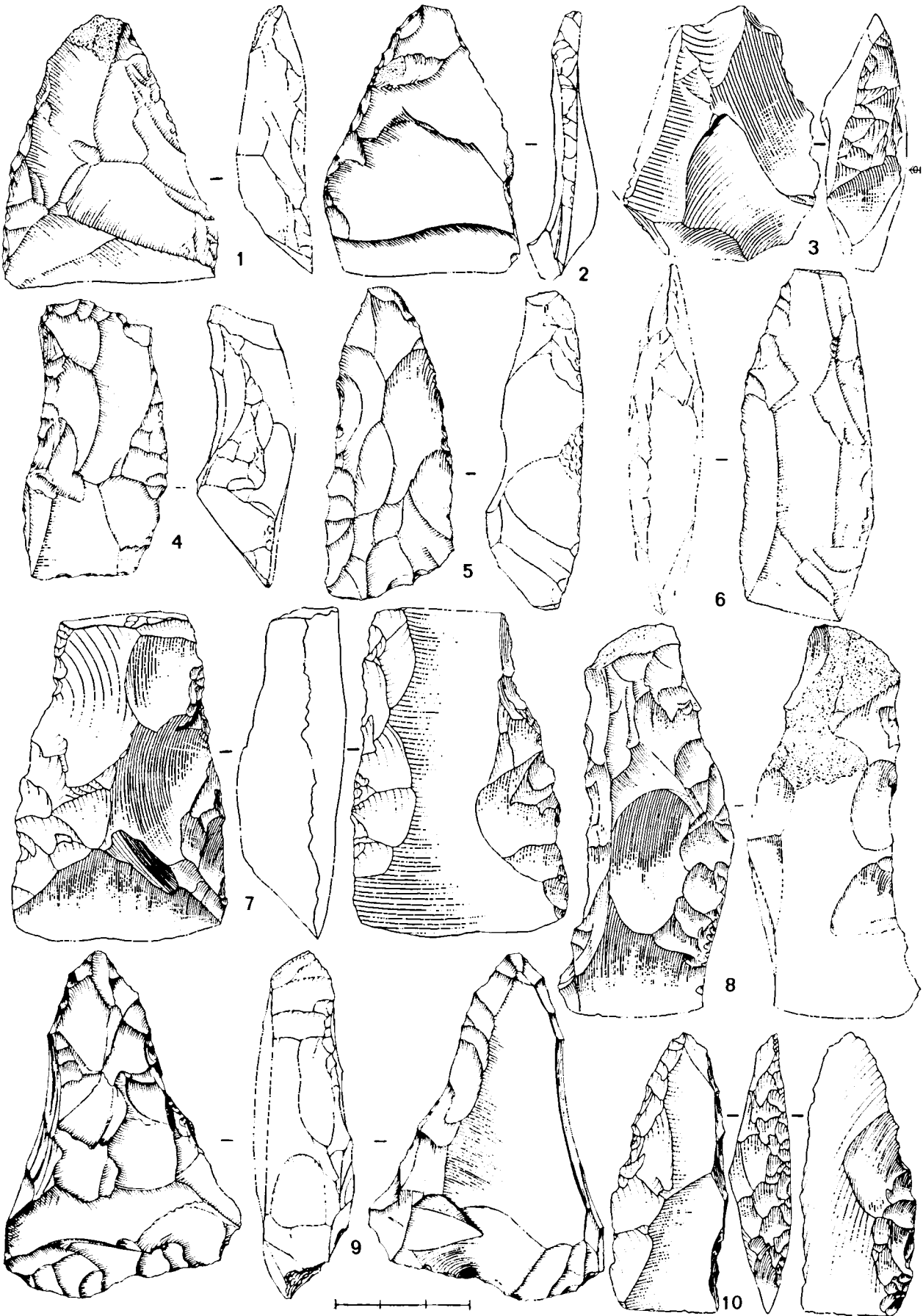


TABLEAU 16  
Inclinaison des retouches

	n	%
abrupte	54	23,6
abrupte croisée	1	0,4
semi-abrupte	84	36,7
rasante	90	39,3
total	229	100,0

2.3.15 *Pièces à bords écrasés* (fig. 19: 2-3, 10; 28: 1)  
Quelques éclats présentent des retouches bifaciales fort écrasées. Ils ressemblent quelque peu à des pièces esquillées sur les bords. Parfois les bords écrasés sont nettement usés.  
Certains grands blocs et gros éclats irréguliers portent les traces d'une percussion très violente ayant provoqué un écrasement et même parfois un bouchardage des bords. Une telle opération est très souvent à l'origine de retouches bifaciales diverses et irrégulières. L'un des bords ou les deux ou bien même l'ensemble du pourtour de la pièce peuvent porter des traces d'écrasement. Ces pièces n'ont pas de forme standardisée et n'ont entre elles qu'un seul point commun, celui précisément de porter des traces d'écrasement.

2.3.16 *Tranchets*  
Les tranchets sont très nombreux (8 %). Le tableau 18 en présente le décompte.  
Tous ces tranchets sont faits sur éclat. La moitié d'entre eux sont confectionnés en travers de l'éclat. Il arrive que le bulbe de percussion soit conservé, mais très souvent des retouches ventrales ont eu pour effet d'enlever ce bulbe ou son prolongement. Les tranchets sont dépourvus de cortex en 68 % des cas.  
Le tranchant peut être droit, convexe ou concave. Parfois il est plus ou moins en oblique par rapport à la symétrie de l'outil. Ce tranchant est souvent formé par l'inter-

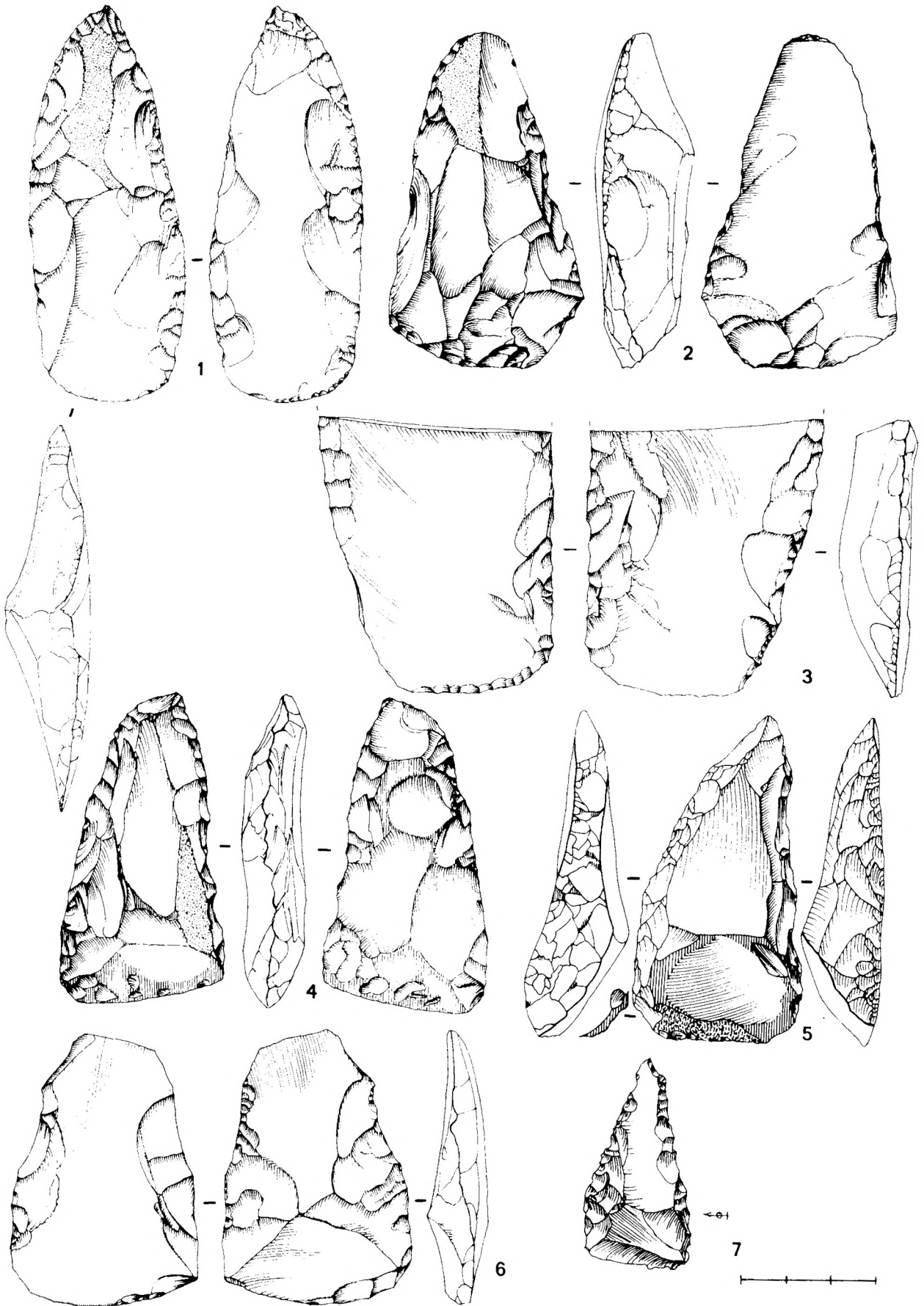
TABLEAU 17  
Position des retouches

	n	%
directe	156	68,1
inverse	40	17,5
alterne	5	2,2
alternante	3	1,3
bifaciale	24	10,5
croisée	1	0,4
total	229	100,0

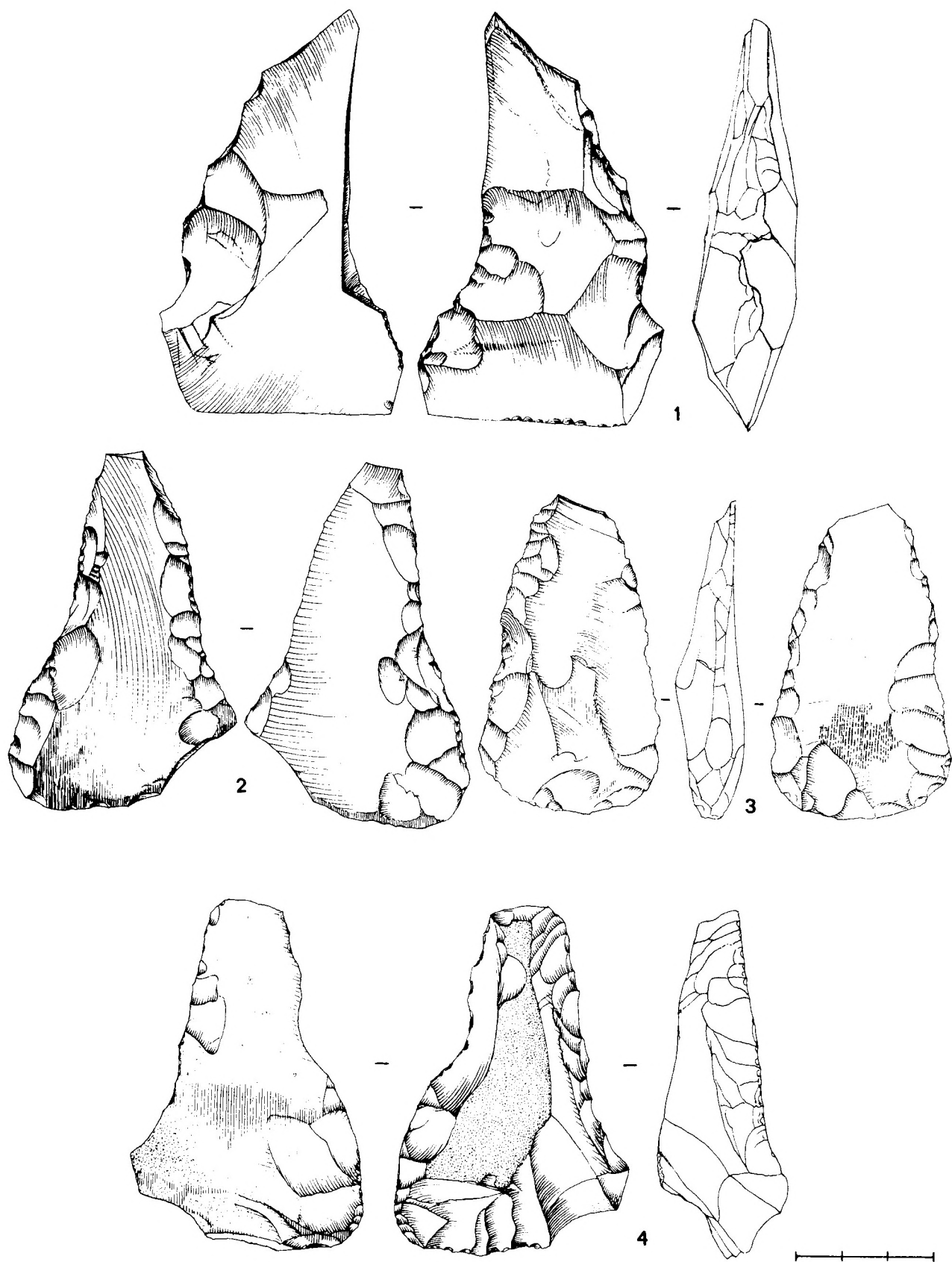
TABLEAU 18  
Typologie des tranchets

	arch.	coll.	surf.	tot.
tranchet	70	16	6	92
fragment de tranchet	23	5	5	33
tranchet de fortune	5	1	3	9
total	98	22	14	134

section de la face ventrale plane et d'un ou de plusieurs enlèvements dorsaux, antérieurs à l'obtention de l'éclat-support. D'autres tranchants ont été créés par retouche unifaciale (19 %) ou bifaciale (17 %). Ces retouches sont rasantes à semi-abruptes, parfois envahissantes. Il n'est pas toujours aisé de discerner s'il s'agit de retouches d'utilisation ou de façonnage. Il existe aussi des tranchants irréguliers qui sont probablement le résultat de la pratique du réaffûtage du tranchet, une fois que celui-ci était devenu obtus après utilisation. Ce réaffûtage pouvait se faire par l'application d'une retouche fine et régulière ou, parfois, grossière, de type clactonien.  
L'homme préhistorique était vraisemblablement très opportuniste en fabriquant ces tranchets. Il ne s'est vraiment pas donné beaucoup de peine en les façonnant. Pour ce faire il choisissait un support dont la forme approchait celle du tranchet. Si des cassures ou des pans naturels du support pouvaient servir de flancs aux tranchets, la taille pouvait se résumer à quelques retouches de façonnage. Une analyse de quatre-vingt-quatre tranchets entiers, provenant de la couche archéologique ou de la colluvion, nous a permis d'obtenir quelques données métriques. Parmi ces tranchets, certains sont unifaciaux (fig. 19: 9, 11; 20: 1-2, 4-6; 21: 7), d'autres bifaciaux (fig. 20: 3, 7-10; 21: 1-3, 6; 22: 1). Les premiers (42 %) ont les flancs rendus réguliers grâce à une retouche semi-abrupte, abrupte et parfois rasante. Ces retouches se limitent à la face dorsale. Elles sont courtes à longues, rarement envahissantes, mais jamais couvrantes. Quant aux tranchets bifaciaux (58 %), ils sont porteurs du même type de retouches mais les flancs ont également été façonnés par retouche inverse souvent, semble-t-il, pour effacer l'effet du bulbe.  
De nombreux tranchets sont des éclats qui n'ont reçu qu'un façonnage rudimentaire se résumant à une rectification des deux bords de l'éclat à l'aide d'une retouche semi-abrupte, qui forme les flancs, l'extrémité distale de l'éclat faisant fonction de tranchant. Nous les avons classés comme étant des tranchets de fortune. Les fragments de tranchets ne sont souvent que des parties du talon. Signalons enfin deux tranchets dont les bords latéraux ont été partiellement aménagés par bouchardage.  
Très souvent les tranchets présentent sur le tranchant des traces de polissage ou un certain émoussé. Nous rencontrons pourtant également des tranchets qui ont été polis de façon rudimentaire. Ce polissage est postérieur aux







retouches qui ont sculpté la pièce. Ces outils ne sont donc pas des haches polies retaillées. Le polissage peut se présenter en intensités diverses; il s'agit pourtant très clairement d'un poli intentionnel et non d'un polissage, consécutif à une utilisation intense de l'outil. Ce polissage peut se limiter à une surface fort restreinte comme par exemple celui qui apparaît sur une arête dorsale proéminente ou sur le corps même du tranchet (fig. 21: 6; 22: 3). Sur certains tranchets, le polissage se limite au tranchant et à une partie d'une des faces du tranchet (fig. 22: 2, 4). Sur d'autres tranchets encore (fig. 21: 4-5), le polissage s'étend sur une grande partie des deux faces. Le tranchant est alors très soigneusement poli.

La forme des tranchets semble standardisée. Ils ne sont ni très grands, ni très élancés, plutôt trappus et avec un tranchant en moyenne de 52°. En fait, ce sont des tranchets classiques. Remarquons pourtant la présence d'un tout petit tranchet qui pourrait être considéré comme étant une armature à tranchant transversal (fig. 21: 7).

2.3.17 Haches taillées

Il a été retrouvé un certain nombre de haches taillées inachevées ou brisées. Elles ont été fabriquées en silex de Spiennes. Ces haches taillées témoignent des divers stades de préparation: cela va de l'ébauche à la pièce finement taillée. Il nous paraît certain que la majorité de ces ébauches ont été façonnées sur le site même. On y observe, en effet, tous les stades intermédiaires: le gros éclat dont la forme laisse déjà prévoir la hache, taillé uniquement sur une seule face; la hache mise en forme par de grands enlèvements et finalement la hache dont les faces ont été régularisées par une fine retouche bifaciale (fig. 25: 4). L'on enregistre, en outre, la présence de tous les stades intermédiaires entre des pièces que l'on pourrait considérer comme étant des tranchets et des pièces qui rappellent la forme classique de la hache taillée. Certaines de ces pièces ont d'ailleurs conservé la forme du tranchet,

TABLEAU 19  
Caractéristiques métriques des tranchets

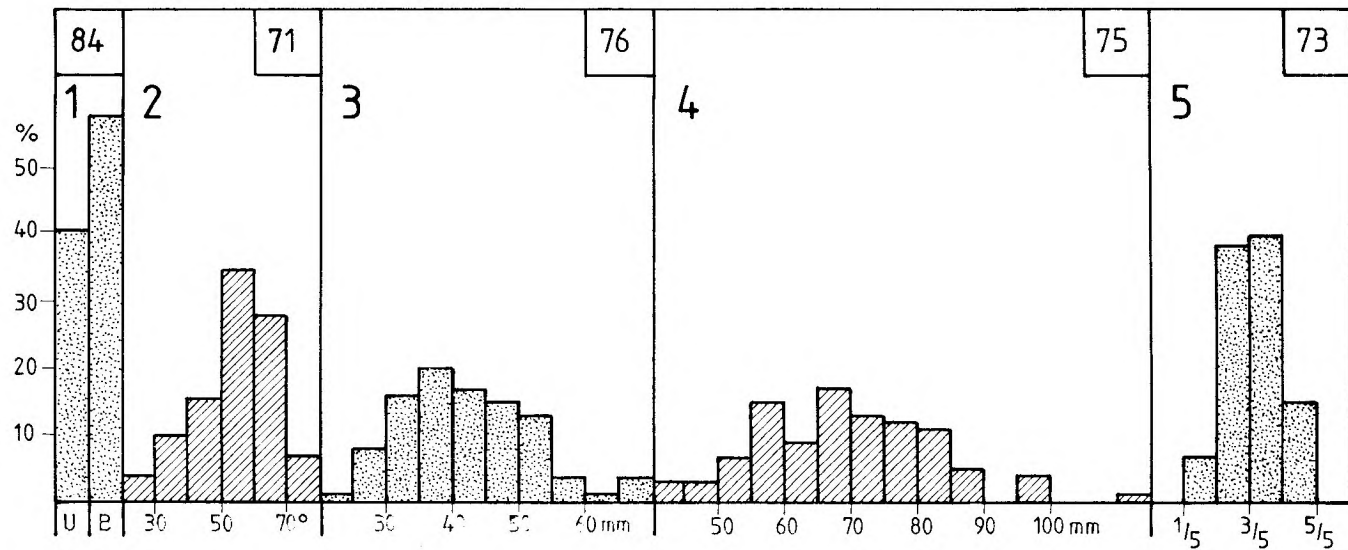
	N	X	s
longueur en mm	75	70,6	12,9
largeur du tranchant en mm	76	43,2	9,8
angle du tranchant en degrés	71	51,7	12,4

mais ont déjà été partiellement polies sur le tranchant, les nervures et les faces (fig. 25: 2-3). En fait, le site a fourni une série de pièces continue: d'abord le tranchet monofacial à tranchant non retouché, puis le tranchet à tranchant retouché, le tranchet bifacial, le tranchet légèrement poli, la hache taillée en forme de tranchet (fig. 26: 2), la hache taillée partiellement polie, la hache taillée de forme classique (fig. 25: 1) pour aboutir, finalement, à la hache polie de forme classique. Fréquemment, ces haches taillées ne sont pas plus grandes que les tranchets (fig. 26: 2).

En plus des traces d'enlèvements d'éclats de taille ordinaire, certaines de ces pièces portent des traces très nettes de bouchardage sur une face (fig. 24: 1) ou sur les arêtes et les bords (fig. 24: 2). Ce bouchardage devait achever la mise en forme de la hache. Lors d'une publication antérieure nous avons attiré l'attention sur ces détails et sur leur interprétation possible<sup>14</sup>. Nous n'y reviendrons plus ici.

La couche archéologique a fourni un fragment d'une hache polie, éclatée au feu, et un fragment d'une ébauche de hache taillée en silex du Lousberg, identifié comme tel grâce à son cortex caractéristique. Un autre fragment fut récolté en surface.

14 Vermeersch 1980.

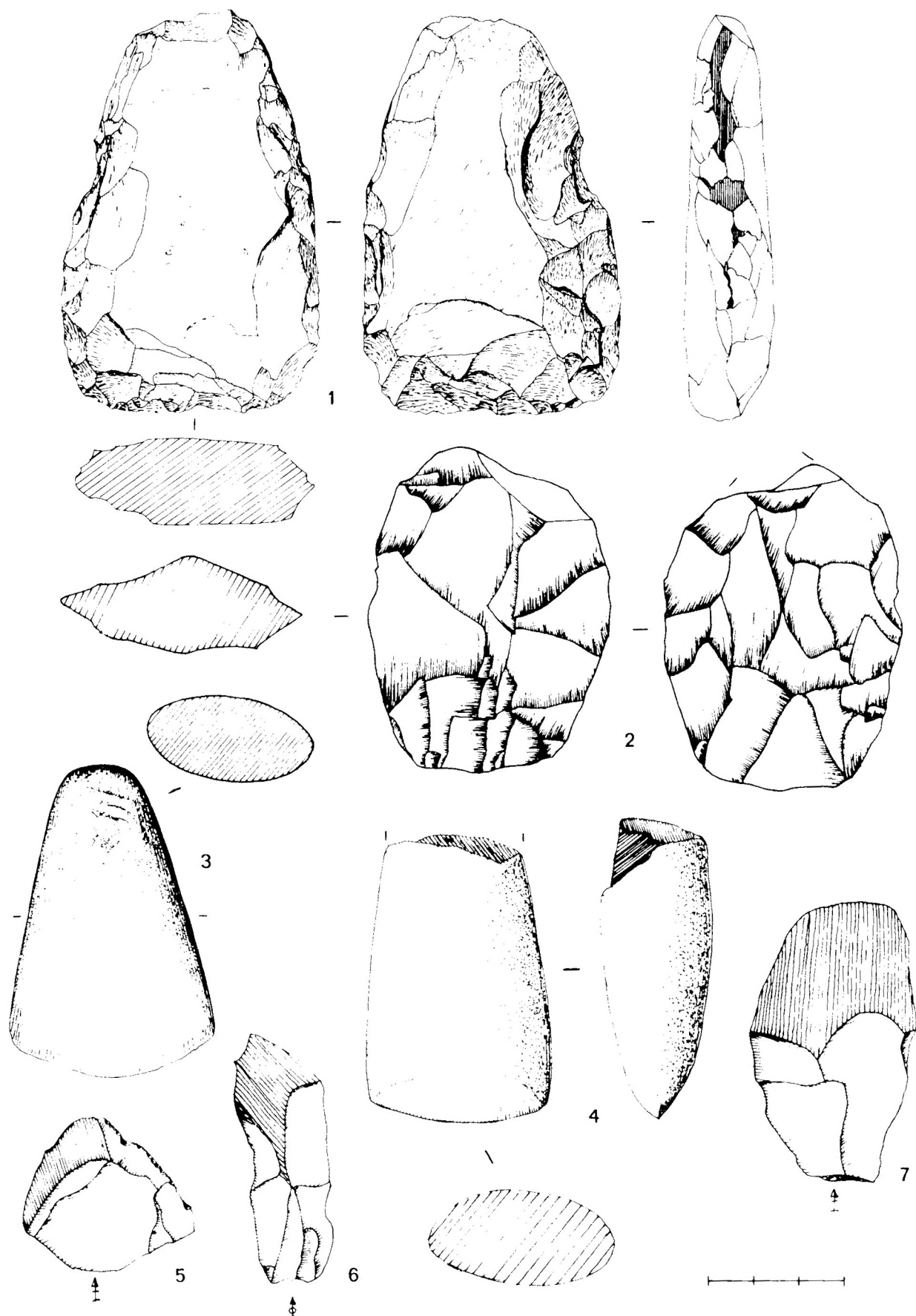


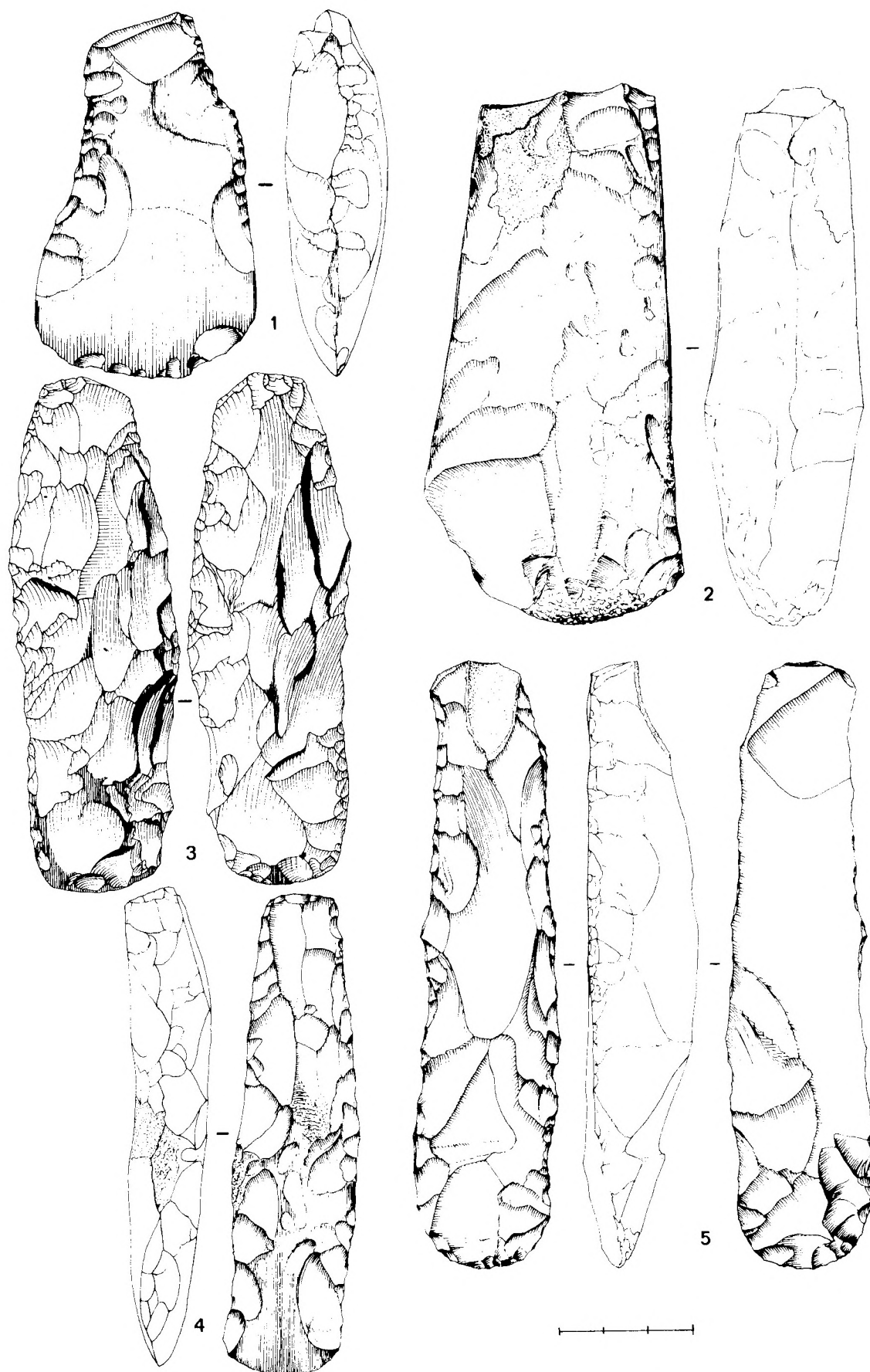
23 Caractéristiques des tranchets. 1: tranchet uniface (U) et tranchets bifaces (B); 2: angle de coupe; 3: largeur maximale; 4: longueur maximale; 5: rapport largeur/longueur.











Notons la présence d'une hache taillée en roche dure (fig. 26: 1). Il s'agit d'un pelitoquartzite psammitique altéré à structure laminée<sup>15</sup>. La pièce a été façonnée soigneusement à l'aide d'une retouche bifaciale. Par sa forme, cette hache s'apparente aux tranchets. On y décèle, surtout sur les faces, des traces de polissage, indiquant que certaines aspérités ont été supprimées par polissage, après la mise en forme par taille.

### 2.3.18 Haches polies

De nombreux fragments de haches polies ont été retrouvés. Ces fragments sont surtout fabriqués en silex de Spiennes. On a également rencontré des haches en roche tenace.

Une seule hache polie est restée à peu près entière (fig. 27: 1). Elle est en silex gris clair et de section lenticulaire. A l'origine, elle était probablement bien plus longue et était entièrement et soigneusement polie. Lors de son utilisation elle a été endommagée et a perdu son talon et une partie du flanc gauche. Afin de la remettre en forme, l'homme préhistorique l'a retaillée sur ses deux bords. Le bord droit a également été intensément bouchardé. En fin de processus, les deux bords ont été partiellement polis. Depuis, le tranchant a été abîmé. D'autres exemples de la retaille d'une hache polie ont été récoltés. Tout ceci indique clairement l'intérêt que l'on portait à une hache bien polie: elle valait vraiment la peine d'être remise en état après s'être dégradée.

On a pu récolter de nombreux fragments de tranchants, de talons ou de corps de haches ainsi que des éclats de hache polie (fig. 26: 5-7). Ces fragments proviennent de haches à section lenticulaire et à corps soigneusement poli. Certains fragments de hache polie ont servi de nucléus à éclats. Dans ce cas, le plan de cassure a servi de plan de frappe.

Il semble que les fragments de haches polies en silex aient été de très bons percuteurs. En effet, de nombreux fragments portent des traces de martelage en divers endroits, très souvent sur un plan de cassure (fig. 27: 2). Un talon de hache, ayant servi de percuteur, porte les traces d'un martelage qui a dû être tellement intense que de véritables dépressions se sont formées sur les deux flancs de la hache (fig. 28: 2). Des traces de martelage se retrouvent également à la même hauteur sur les deux faces de la hache.

Notons encore la présence d'un fragment de talon de hache en roche verte métamorphique. On constate que la pièce a été soigneusement apprêtée par bouchardage, avant d'être polie. D'autres haches en roche tenace (fig. 26: 3-4) ont été recueillies en surface. La collection R. Walter, un ensemble provenant de la surface de la totalité du site, en contient d'ailleurs bon nombre. Elles sont faites en roches diverses<sup>15</sup>: on y trouve une roche métamorphique non laminée, très altérée, à nombreux minéraux opaques, grands micas et quartz; un pelitoquartzite psammitique altéré, à structure laminée; un psammoquar-

zite à ciment séricitique avec accessoirement des minéraux opaques, de la muscovite, de la biotite et de la chlorite et avec, comme minéraux lourds, de la tourmaline et du zircon; une roche métamorphique avec de la chlorite séricitique et des grenats, qui pourrait être un gabbro métamorphisé du pays de Sarre; un pelitoquartzite non laminé et un grès psammitique. Ces haches sont toutes assez petites, à section lenticulaire épaisse, bouchardées avant d'être, généralement, soigneusement polies.

Les codes fonctionnels<sup>16</sup> des haches polies sont les suivants<sup>17</sup>: HS 31-0133; HS 31-2322; HS 2(2)-2332; S 32-2330; S (3)1-2331.

### 2.3.19 Ciseaux

Tous sont fabriqués en silex de Spiennes. Ils ont parfois conservé du cortex. Les ciseaux sont minces et élancés. On les soupçonne également d'être le résultat d'une évolution à partir des tranchets allongés.

Certains ciseaux (fig. 27: 5), de section plano-convexe, ont été entièrement retouchés sur la face dorsale; sur la face ventrale, seul le tranchant a été aménagé. Ces pièces sont dépourvues de traces de polissage. Leur forme et leur face ventrale plane feraient songer à des tranchets allongés.

D'autres ciseaux sont travaillés sur les deux faces et ont un aspect fruste. D'autres encore, également travaillés bifacialement, ont les bords soigneusement retouchés, jusqu'à les rendre rigoureusement parallèles. Le tranchant et les arêtes portent des traces de polissage qui sont postérieures à la mise en forme de la pièce (fig. 27: 3). La même façon de procéder a été observée à l'endroit des haches taillées. L'un des ciseaux porte des traces plus étendues de polissage sur le tranchant et une partie du corps (fig. 27: 4). De plus, certaines parties du corps et des arêtes portent des traces de martelage indiquant que la dernière mise en forme de l'outil a été effectuée par bouchardage avant le polissage final.

Un mode identique de fabrication a donc été utilisé pour les haches et les ciseaux. Après une mise en forme par retouche bifaciale, certaines pièces ont été égalisées par bouchardage pour subir ensuite un polissage partiel ou entier.

### 2.3.20 Pics

La fouille a mis au jour quatre pics en silex de Spiennes. Ils sont aménagés, soit sur bloc, soit sur éclat épais. La section de ces pics est triédrique ou tétraédrique. Ils sont sculptés par enlèvements frustes sur les deux faces et présentent une pointe grossière ou plate. L'exemplaire à support d'éclat porte des traces d'écrasement (bouchardage ?) sur les deux bords (fig. 29: 1).

### 2.3.21 Pièces bifaciales

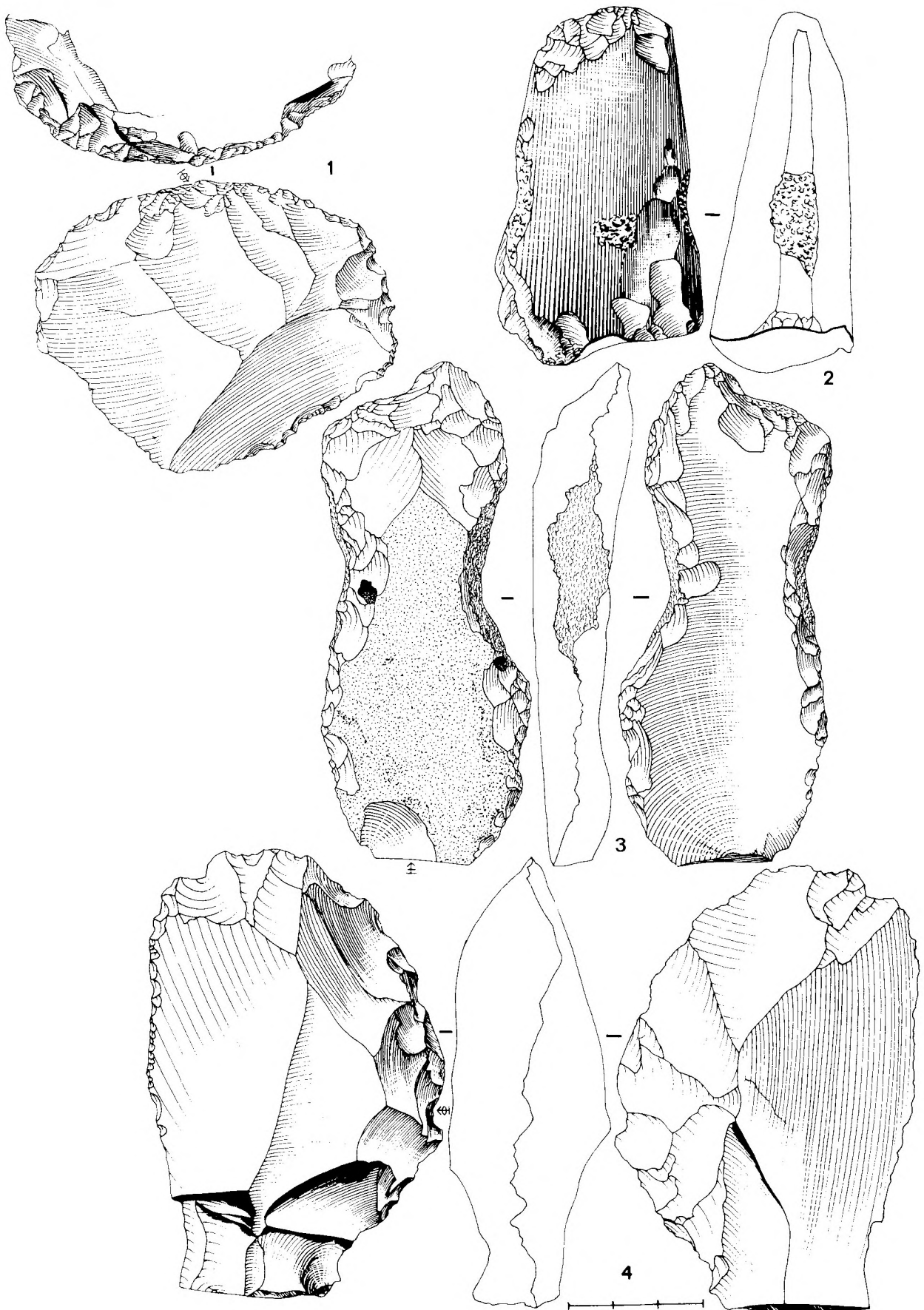
Un nombre restreint d'artefacts possède une retouche bifaciale sur l'un des deux bords ou sur les deux. Ces objets sont fabriqués sur de gros éclats ou sur des blocs

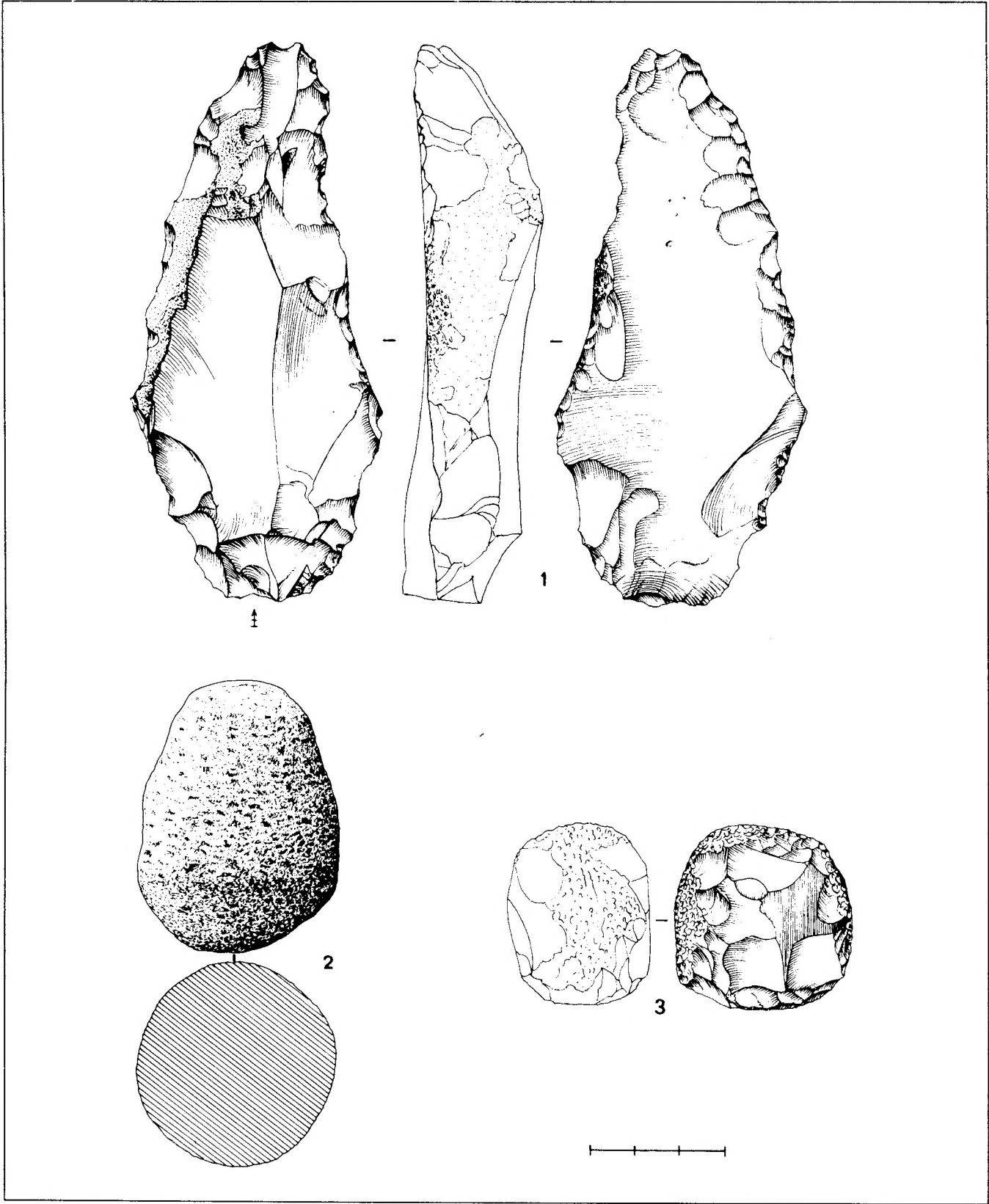
15 Détermination par R. Dreesen, alors assistant à la Katholieke Universiteit Leuven.

16 Doperé & Vermeersch 1978.

17 Vynckier 1982, 220.







29 Percuteurs.

irréguliers en silex de Spiennes. Les retouches sont écaillleuses, parfois de type clactonien. La majorité de ces pièces semblent être des fragments d'ébauches d'outils non identifiables, probablement de tranchets ou de haches

taillées. L'une des pièces porte des retouches bifaciales sur un seul bord; une autre, quelques fines retouches d'utilisation à la face supérieure (fig. 28: 4).

### 2.3.22 *Percuteurs*

Le site a fourni quinze pièces entières et neuf fragments qui présentent des traces d'un martelage intensif sur tout le pourtour. Il semble évident qu'elles ont pu servir de marteau. Nous les appellerons percuteurs. La majorité des pièces sont en silex, très souvent en silex mat noir; parfois c'est un fragment de hache polie qui a été utilisé comme support; quatre percuteurs sont en grès. La forme des percuteurs est variable: il y a trois ovoïdes (fig. 29: 2), trois sphéroïdes (fig. 29: 3), cinq subsphéroïdes et quatre discoïdes. Le poids moyen est de  $174 \pm 99$  g.

Les percuteurs de forme ovoïde ont surtout été martelés sur les deux extrémités. Certaines pièces semblent également avoir subi un certain polissage qui a égalisé les traces du martelage.

### 2.3.23 *Briquet*

Cet artefact (fig. 28: 3), l'unique du genre, est aménagé sur un éclat allongé cortical en silex de Spiennes. Sur les deux bords de cette pièce se situent deux encoches qui n'ont pas été obtenues par des retouches, mais par écrasement et bouchardage. L'extrémité distale est légèrement écrasée et usée. On a l'impression que cette pièce représente l'ultime phase d'une utilisation qui se retrouve à un état moins avancé sur certains éclats à bords écrasés. Des pièces de cette espèce ont été appelées des "briquets"<sup>18</sup>.

## 3 Matériel archéologique en roches diverses

La fouille a mis au jour de nombreux fragments de roches diverses. La plupart de ces fragments ne portaient aucune trace de travail humain, d'autres étaient nettement apprêtés. Toutes ces roches ont été importées sur le site, certaines des environs immédiats, d'autres d'endroits plus éloignés. Quelques échantillons de ces roches ont récemment fait l'objet d'un mémoire de licence (Liesens, 1987) à la 'Rijksuniversiteit Gent'<sup>19</sup>. L'interprétation pétrographique de ces échantillons a facilité l'identification des roches non analysées.

### 3.1 FRAGMENTS DE ROCHES SANS TRACES D'AMÉNAGEMENT

#### 3.1.1 *Phtanite*

L'ensemble du site était parsemé de nombreux fragments de calcaire, de dolomie et de phtanite, provenant du Namurien et plus spécifiquement de l'Assise de Chokier, ainsi que du Viséen. Ils sont indiqués à l'aide de pointillés épars sur les plans (fig. 36-40). L'homme préhistorique a pu récolter ces matières dans la vallée de l'Aubrecheuil ou en certains endroits proches du site.

18 Brézillon 1978.

19 Liesens 1987.

20 Communication orale pour laquelle nous le remercions.

21 Van Praet 1988.

22 Liesens 1987.

#### 3.1.2 *Rabots*

Les fragments de rabots (meulière) du Turonien Supérieur ne sont pas très nombreux. Ils proviennent des environs de Maisières.

#### 3.1.3 *Roches porphyroïdes*

Il a été fait appel au "porphyre" pour la confection d'une meule dormante qui a été récoltée au secteur Sud, mais dont l'attribution au MK est très vraisemblable. D'après F. Geukens ce porphyre vert devrait provenir de Lessines<sup>20</sup>. La roche de cette meule n'est pas exactement celle qui affleure maintenant à Lessines, mais il faut tenir compte du fait qu'une masse importante de la roche à cet endroit a dû disparaître depuis le néolithique par suite de son exploitation en carrière.

Un autre fragment de roche porphyroïde pourrait provenir du massif du Brabant ou de celui de Rocroi. Néanmoins, aucune des roches de ces endroits n'est vraiment comparable à l'échantillon archéologique.

#### 3.1.4 *Grès et quartzites*

De très nombreux exemplaires de ces roches sont probablement des fragments provenant de meules ou d'autres outils préhistoriques hors d'usage. Ce sont assez souvent des fragments éclatés au feu et plus ou moins rubifiés. Certains ont pu servir de pierres de foyer. On y relève trois séries de roches:

Des grès, des quartzites, des psammites subgrauwackoïdes et des schistes gréseux, provenant vraisemblablement du Couvinien, ont pu être récoltés par l'homme préhistorique dans des affleurements du flanc nord du synclinal de Dinant, par exemple aux environs de Binche.

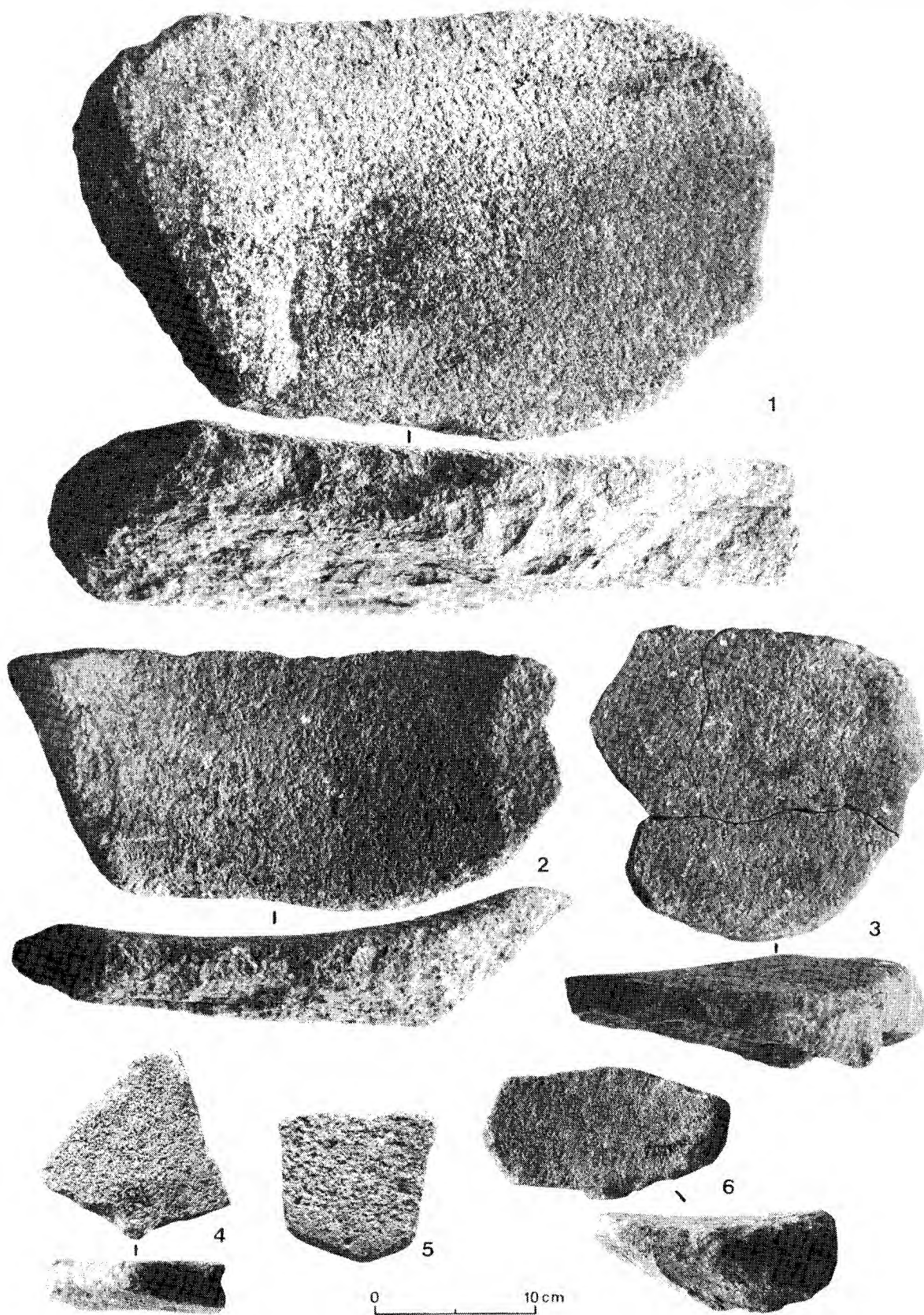
Des quartzites, des psammo-quartzites et des psammites subgrauwackoïdes pourraient provenir du Famennien, qui affleure sur le flanc sud du synclinal de Namur. Il n'est pas impossible que certains échantillons proviennent du Namurien. Dans ce cas, une origine locale s'impose.

La majorité des fragments récoltés durant la fouille sont des quartzites et des psammo-quartzites du Landénien. Il s'avère que les roches du Landénien n'ont pas encore été étudiées de façon approfondie; par conséquent, il est assez difficile de définir l'origine de ces roches. Comme certains exemplaires sont caractérisés par la présence de glauconie, ils pourraient provenir du nord de la France, plutôt que du Hainaut, sans que cette dernière provenance ne puisse être exclue.

### 3.2 MEULES ET POLISSOIRS

Les meules et les polissoirs ont fait l'objet d'un mémoire de licence<sup>21</sup> à la 'Katholieke Universiteit Leuven'. Ce mémoire a servi de point de départ pour la rédaction de ce chapitre. Pour l'identification pétrographique des échantillons, nous renvoyons au travail de P. Liesens<sup>22</sup>.

Des centaines de fragments ont été récoltés lors de la fouille. Le plus souvent, ils sont de petite dimension, de sorte qu'il s'avère difficile d'en faire une description valable. Nous nous limiterons donc à une analyse des pièces





dont la partie conservée est suffisamment grande pour donner une idée de la pièce originale.

### 3.2.1 Meules dormantes

Une seule meule dormante, en porphyre (fig. 30: 1), est restée entière. Le profil longitudinal est concave, le profil transversal est très légèrement convexe. La forme ovale de la meule a été obtenue par taille à partir de la surface de travail. Le porphyre est de texture assez grossière de sorte que la surface usée n'est pas fort lissée. Cette surface fut intensément bouchardée. La surface de travail, transversalement concave, d'une autre meule (fig. 30: 2), dont la fragmentation a eu lieu au centre de la pièce à la suite d'une usure très intense, a été polie mais également bouchardée. La surface inférieure est plus ou moins lissée. Il est impossible de dire s'il s'agit d'un lissage intentionnel ou du résultat d'une usure provoquée par des frottements lors des déplacements fréquents de la meule sur le sol au moment de son utilisation. Les bords sont fort usés, ce qui nous empêche de comprendre la façon dont ils ont été travaillés. Trois grands fragments d'une meule (fig. 30: 3), probablement de forme ovale à surface de travail usée, présentent des traces de bouchardage très prononcées, surtout à proximité des bords. Profil longitudinal légèrement concave; profil transversal légèrement convexe. Les transitions sont arrondies vers les bords. Ceux-ci sont régularisés par une taille qui utilise la surface supérieure comme plan de frappe. La surface inférieure n'est pas travaillée. Certains fragments de meules (fig. 30: 4-6; 31: 7) présentent une surface assez rugueuse, résultant de l'utilisation de roches à grains grossiers. La surface de travail est plane ou concave. Certains fragments de meules (fig. 31: 1-2) de forme ovale avaient une

surface de travail supérieure à profil longitudinal concave et transversal légèrement convexe. Cette surface est très polie près des bords. Le bouchardage de la partie centrale est visiblement usé. La surface inférieure à profil légèrement convexe est fort usée. Les bords de l'exemplaire de la figure 31: 2 ont été façonnés par taille à partir de la surface supérieure. Les bords de celui de la figure 31: 1 sont fort usés; il est donc difficile de comprendre de quelle façon ils ont été travaillés. Un fragment d'une meule (fig. 31: 3), à surface légèrement polie mais restée assez rugueuse à cause de l'utilisation d'une roche assez tendre, porte des traces de bouchardage peu nombreuses. Un fragment épais de meule (fig. 31: 4) a été retaillé afin de former une pièce plus petite mais vraisemblablement considérée comme entière. Profil longitudinal concave, transversal convexe. Un fragment épais à traces de bouchardage très prononcées (fig. 31: 5), usées surtout à proximité des bords, présente un profil longitudinal concave et un profil transversal convexe. Bords et surface inférieure égaillés et usés. Il reste des traces de la mise en forme de cette meule par taille. Dans sa forme actuelle, un fragment de meule (fig. 31: 6) a probablement été utilisé comme molette. Cet exemplaire porte des traces de bouchardage peu usées. La surface de travail présente de-ci, de-là des surfaces lisses peu nombreuses. La surface supérieure est plane et les bords ont été égaillés.

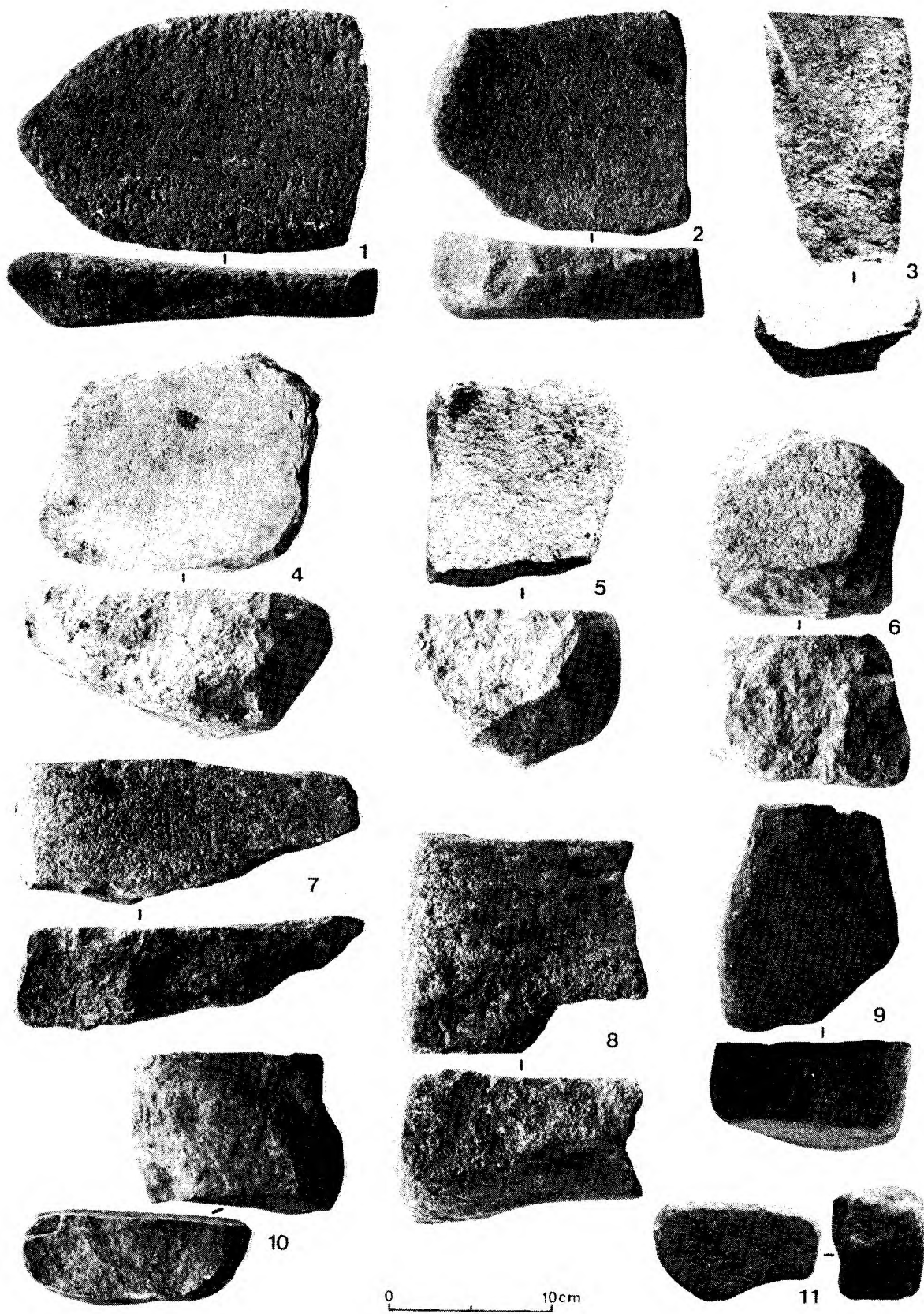
### 3.2.2 Molettes

Une pièce (fig. 31: 8) présente des traces d'usure et de polissage des parties en saillie des deux surfaces irrégulières. Bien qu'assez lourde, il ne semble pas impossible qu'elle ait fait office de molette. Un fragment (fig. 31: 9) appartenait à une pièce à surface intensément polie et

TABLEAU 20  
Caractéristiques des meules dormantes

Fig.	Echant.	Carré	Strat	L	l	é	poids	roche	proven.	feu
30: 1	73 813	SUD	-	3940	2350	960	14400	porphyre	Lessines	
30: 2	72 23	K26	col.	3150	1520	580	3170	quartz. subgrauw.	Fa	F
30: 3	73 855	SUD	-	208	187	506	2485	psammoquartzite	Couv	F
30: 4	74 1233	K21	col.	1177	1100	319	475	quartzite	Couv	F
30: 5	73 607	L25	ar.	952	945	552	675	grès	Couv	F
30: 6	72 323	L26	ar.	1440	792	624	660	psammite	F	
31: 1	72 309	L27	ar.	2130	1446	442	1520	psammite	Fa	F
31: 2	75 1221	S32	ar.	1620	1355	492	1550	psammoquartzite	La	
31: 3	73 988	L25	ar.	1920	800	370	750	quartz. subgrauw.	Fa	
31: 4	75 1514	M25	ar.	1570	1288	860	2695	psammoquartzite	La	F
31: 5	73 76	M25	col.	1163	1191	952	1960	quartzite	La	F
31: 6	73 505	L25	ar.	1233	1132	828	1825	quartzite	La	
31: 7	74 2044	L22	ar.	2150	870	600	1395	psammoquartzite	Fa	
	74 1246	L22	ar.	965	731	1045	1005	schiste gréseux	Couv	

Dans les tableaux 20-23 sont indiqués les éléments suivants: n° de la figure; n° de l'échantillon; origine de l'échantillon; position stratigraphique: en couche archéologique ou dans la colluvion; longueur en mm; largeur en mm; épaisseur en mm; poids en g; identification de la roche; provenance géologique; pièce ayant subi l'action du feu (F).



TABEAU 21  
Caractéristiques des molettes

Fig.	Echant.	Carré	Strat	L	l	é	poids	roche	proven.	feu
31: 8	74 1173	K21	col.	1407	1277	788	2100	grès	Couv	F
31: 9	74 2497	L23	ar.	1396	1115	638	1420	schiste gréseux	Couv	F
31: 10	73 1015	L24	ar.	1310	969	514	1015	psammoquartzite	La	F
31: 11	74 3383	K23	ar.	1004	609	522	485	psammoquartzite	Fa	F
32: 5	74 1146	L22	ar.	164	1214	850	1880	psammoquartzite	La	
	74 3042	K23	ar.	1264	1080	373	670	psammoquartzite	Fa	F

usée ayant subi un bouchardage. Après sa fracture, ce fragment a probablement été utilisé comme molette. Sur certains fragments de meules (fig. 31: 10) on peut encore observer la surface bouchardée et usée, à profil plane ou légèrement concave. Il semble qu'après leur fracture, ces fragments aient été utilisés sur l'autre face comme molette. Cette face, à profil convexe, est, en effet, irrégulièrement usée et polie et parfois quelque peu bouchardée. Un petit exemplaire (fig. 31: 11) présente deux surfaces intensément polies, plus spécialement les parties en saillie de ces surfaces. La pièce, qui n'était, à l'origine, qu'un caillou roulé, tient fort bien en main. Un exemplaire entier (fig. 31: 5) est complètement recouvert de traces très usées de bouchardage. Les deux profils sont convexes. La surface de travail présente, de plus, de nombreuses stries transversales, superposées au bouchardage et au poli, vraisemblablement par suite de l'utilisation comme molette. En cet endroit et également le long des bords il a des surfaces lisses intensément polies. Les quatre bords sont égalisés. La section est triangulaire.

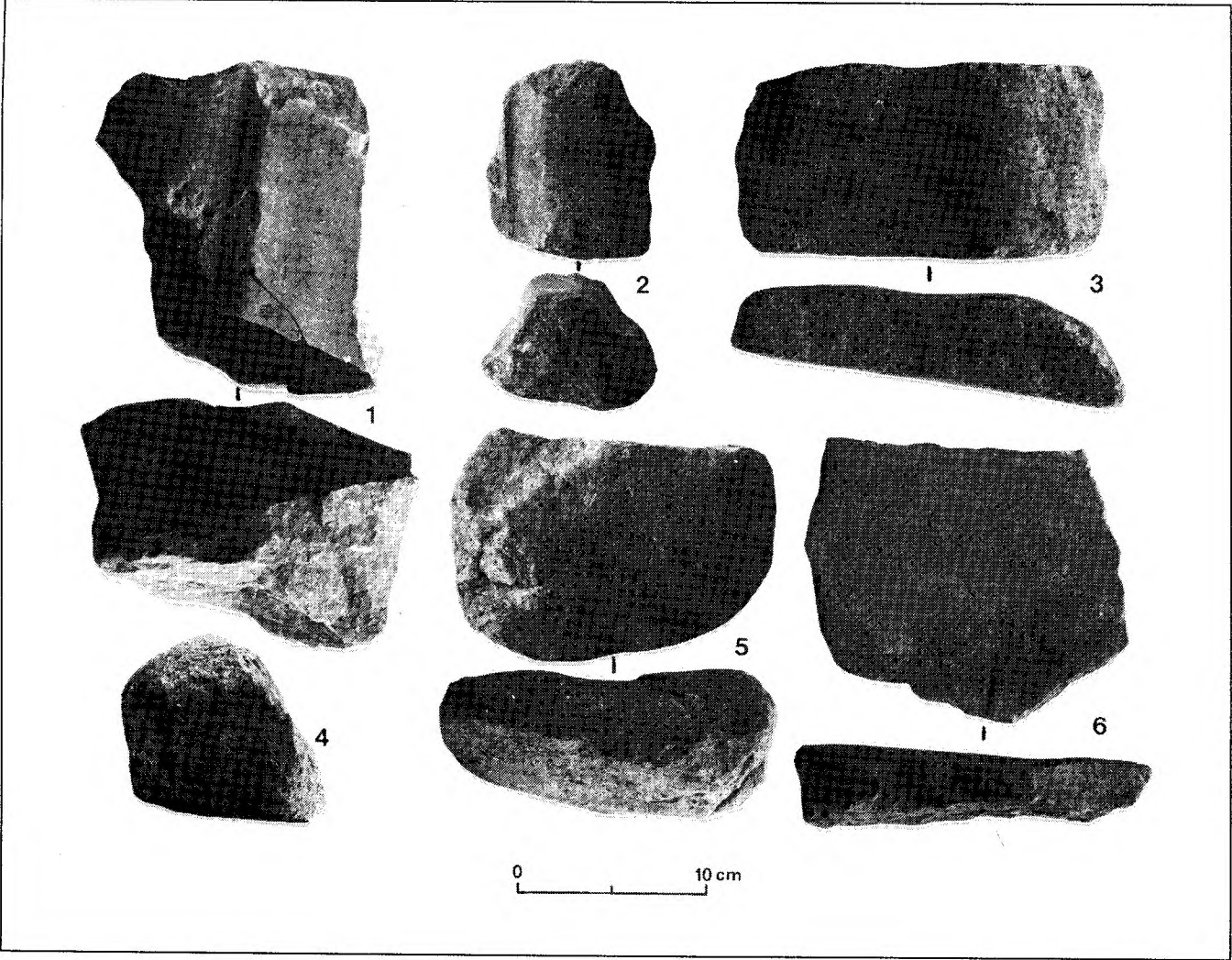
3.2.3 *Polissoirs*

La surface d'un fragment d'un grand polissoir (fig. 32: 1), intensément polie et lissée, présente un profil légèrement concave, aussi bien en longueur qu'en travers. La partie centrale de la surface de travail présente un profil transversal très concave et un profil longitudinal horizontal. Cette partie de la surface se prolonge en une troisième partie convexe. La surface de travail a été débitée et les

bords égalisés. Pour une raison qui nous échappe, l'homme préhistorique a utilisé cette pièce comme nucléus pour en obtenir de nombreux éclats dont plusieurs ont pu être récoltés en fouille. Sur la surface lisse de ce polissoir on observe de nombreux points d'impacts d'un débitage raté. L'exemplaire de la fig. 32: 2 est probablement un fragment qui semble pourtant avoir été considéré comme pièce entière. Au cours de son ultime utilisation il a acquis un poli intense. La surface de travail présente trois faces perpendiculaires reliées entre elles par des surfaces également polies. La face centrale est convexe dans le sens transversal mais légèrement concave dans le sens longitudinal. Les deux faces latérales sont très concaves. Sur ces deux dernières on observe des stries longitudinales, résultat probable d'une action de polissage. La partie centrale, très concave, semble tout indiquée pour avoir servi au polissage de bords de haches. La figure 32: 3 représente un fragment (?) d'un polissoir à surface de travail intensément polie, à profil transversal convexe-concave-convexe. Dans le sens de la longueur, l'on observe la présence de nombreuses stries de polissage. L'autre surface, plane à légèrement concave, a été utilisée comme meule: les bords sont fort usés et le centre est intensément bouchardé. La mise en forme de la pièce a été effectuée par taille à partir de la surface de la meule. Un fragment d'un polissoir (fig. 32: 6), à surface de travail très lissée et même polie, présente quelques traces de bouchardage et des surfaces polies, antérieures au polissage. Profils légèrement convexes. Les bords ont été grossièrement débités.

TABEAU 22  
Caractéristiques des polissoirs

Fig.	Echant.	Carré	Strat	L	l	é	poids	roche	proven.	feu
32,1	72 227	L27	ar.	1510	1385	1193	2665	psammoquartzite	La	F
32,2	73 960	L25	ar.	1040	900	622	725	psammoquartzite	Fa	
32,3	73 1329	M25	ar.	1920	996	490	1690	psammoquartzite	La	F
32,6	73 425	L25	ar.	163	1420	420	1272	quartzite	Couv	F



32 Polissoirs, broyeurs.

3.2.4 Broyeurs

Une pièce, de forme ovoïde (fig. 32: 4), présente une large surface intensément martelée. Il nous paraît évident qu'il s'agit de traces d'utilisation comme broyeur. L'extrémité opposée présente les mêmes traces, mais sur une surface plus restreinte. Une autre pièce a été fort endommagée par le feu. Une petite partie de la surface de travail a été conservée et porte des traces usées de bouchardage. Profil longitudinal concave et transversal légèrement convexe. Les bords sont égalisés. Dans sa phase finale cette pièce a été utilisée comme percuteur-broyeur.

3.3 PERLES EN FLUORINE

De nombreux éclats, des fragments et de petits débris de fluorine ont été découverts dans la couche archéologique, ainsi que quatre perles achevées et restées entières; elles ont été trouées par perforation biconique (fig. 33: 4-7). Au total 158,37 g de fluorine ont été récoltés. La matière est de couleurs très diverses (tab. 24), mais la couleur prépondérante est le violet.

La fluorine étant un matériau tendre, fragile et se prêtant facilement au clivage, l'homme préhistorique est parvenu à en fabriquer et à en polir de jolies perles. Comme nous

TABEAU 23  
Caractéristiques des broyeurs

Fig.	Echant.	Carré	Strat.	L	l	é	poids	roche	proven.	feu
32: 4	74 1454	L22	ar.	1135	874	890	1210	psammoquartzite	Fa	F
	74 2158	L23	ar.	1351	590	790	1020	psammite	Couv	F



TABEAU 24  
Les différentes variétés de fluorine

couleur	poids en g	%
blanc/incolore	35,96	22,7
violet	99,20	62,6
blanc à violet	10,60	6,7
vert	12,62	8,0
total	158,38	100,0

avons retrouvé plusieurs perles cassées en cours de fabrication, nous pouvons en déduire qu'elles ont bien été fabriquées sur place.

Un exemplaire inachevé et abandonné (fig. 33: 1) témoigne d'une perforation biconique et d'un polissage qui a arrondi le bloc de fluorine. De telles pièces nous renseignent du même coup sur la technique de fabrication. On choisissait un bloc de fluorine ayant la taille de la perle désirée. La fluorine se clivant facilement, des faces de clivage sont encore décelables sur les perles: une de ces faces a été entamée par un forage. Ensuite, si la pièce ne s'était pas brisée (fig. 33: 3), on passait à la face opposée (fig. 33: 1). On obtenait ainsi une perforation biconique nettement apparente sur les perles. La perforation se faisait à l'aide d'un alésoir en silex monté sur un foret, comme semblent l'indiquer la perforation circulaire régulière et les traces parallèles sur les côtés<sup>23</sup>. Finalement, et après avoir subi un polissage, la perle obtenait sa forme actuelle.

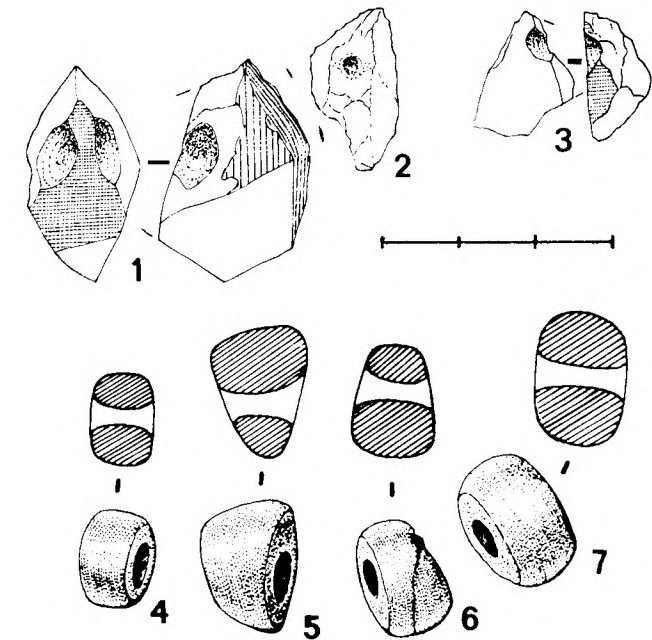
Un habitant de Casteau prétend qu'étant enfant, il s'en allait à la recherche de petits blocs de roche mauve dans les anciennes carrières, en direction du hameau de Saisine. La fluorine serait donc d'origine locale. De nos jours, ces carrières sont transformées en prairies, ce qui rend les observations quasi impossibles. Dans les roches affleurant actuellement dans et le long de l'Aubrecheuil, entre Saisine et la Ferme de l'Hosté, on ne retrouve que de la calcite. Aucun affleurement de fluorine n'est plus visible.

4 Tracéologie des lames

4.1 Introduction

Dans le cadre d'un mémoire de licence à la 'Katholieke Universiteit Leuven'<sup>24</sup>, une étude tracéologique d'un ensemble de lames de Thieusies a été entreprise. Nous repreneons ci-dessous les principaux résultats de cette étude pour laquelle un choix de 100 lames a été soumis à un examen tracéologique, exécuté selon la méthode préconi-

23 Semenov 1964, 24.  
24 Van der Beken 1985.  
25 Keeley 1980



33 Perles en fluorine.

sée par L.H. Keeley<sup>25</sup>. Nous ne nous attarderons pas aux aspects méthodologiques de l'analyse.

Le choix des lames s'est porté aussi bien sur les lames minières, dont la majorité a été analysée, que sur les lames d'origine locale. Ce choix comprend des lames retouchées, surtout d'origine minière, ainsi que des lames non retouchées, le plus souvent d'origine locale. Il est normal que les lames minières aient fait l'objet de plus d'attention; elles sont, en effet, bien plus caractéristiques que les lames irrégulières d'origine locale.

TABEAU 25  
Corrélation entre pièces retouchées et utilisées

	bord ret.	bord n. ret.	tot.
lame minière à traces d'utilisation	26	1	27
lame minière à traces non déterminées	6	2	8
lame minière sans traces d'utilisation	2	1	3
total partiel	34	4	38
lame locale à traces d'utilisation	3	23	26
lame locale à traces non déterminées	7	7	14
lame locale sans traces d'utilisation	0	22	22
total partiel	10	37	62
total	44	41	100

Le tableau 25 nous apprend que notre échantillon comprend 38 lames minières, dont seuls 4 exemplaires ne sont pas retouchés. Les lames minières sans traces d'utilisation sont rares. Les lames d'origine locale ont été moins utilisées. Il est à remarquer que bon nombre de ces lames, portant des traces d'utilisation, ne sont pas retouchées. Ce fait suggère que beaucoup d'autres lames d'origine locale, qui n'ont pas été soumises à l'analyse, ont pu avoir été utilisées et donc être porteuses de traces d'utilisation. Le choix qui a été fait pour l'examen tracéologique n'est donc probablement pas représentatif pour l'ensemble des lames utilisées par l'homme du néolithique. Les résultats que nous fournira l'examen est donc forcément biaisé sans que nous sachions exactement en quel sens.

#### 4.2 Traces de travail sur matière inconnue

Certaines lames portent des traces d'utilisation assez particulières. Sur la face dorsale, elles ont une plage lustrée de façon assez intense, d'aspect mollement ondulé, et sur la face ventrale, un lustre similaire mais pourvu de nombreuses stries, perpendiculaires au tranchant de l'outil. Ce lustre ne s'étend généralement que sur une longueur de 2 à 2,5 cm. Il fut causé, semble-t-il, par un travail de raclage. Selon D. Cahen et J. Gijssels<sup>26</sup>, un tel type de trace serait le résultat de clivages de roseaux. Nos propres expériences n'ont pas réussi à reproduire des traces d'utilisation identiques. C'est la raison pour laquelle nous les appellerons provisoirement "traces d'un mouvement sur matière inconnue". Un lustre de ce genre se rencontre sur trois lames non retouchées et sur neuf lames retouchées et uniquement sur le bord gauche de ces lames. Il se présente six fois en combinaison avec un lustre qui est caractéristique pour le travail de la peau sèche.

#### 4.3 Travail de la peau sèche

Les lames (fig. 13: 9; 16: 15, 17-20; 17: 1-2, 7, 9; 18: 1, 3, 6, 9-10; 34: 1-4)<sup>27</sup> qui ont servi au travail de la peau sèche l'ont été intensivement. Ceci est très caractéristique pour les grandes lames minières. Par suite de cette utilisation très intense, le bord s'usait régulièrement. Le réaffûtage s'effectuait ensuite à l'aide de retouches, causant la disparition des traces d'utilisation. On observe alors très souvent un poli plus récent, moins intense mais de mêmes caractéristiques, sur les nouvelles surfaces mises à nu par les enlèvements de retouche. On ne relève pas de différence dans les pols de lames simplement retouchées ou denticulées.

Il semble que les nombreuses cassures qui ont surtout affecté les lames minières soient dues à l'utilisation et ne soient donc pas intentionnelles. En effet, l'extension des traces d'utilisation ne se modifie pas aux abords de ces cassures.

Au total, le travail de la peau sèche se retrouve sur 45 bords de lame. Il a été observé sur 27 lames, dont 18 portent des retouches. Les lames retouchées représentent

29 bords retouchés, qui ont servi à effectuer les opérations suivantes: couper (17); couper et racler (4); couper et autre action inconnue (6) (*cf. supra*); deux des bords ont servi au travail des plantes. Les bords non retouchés de ces lames ont subi une activité de coupe (4) ou une activité inconnue (2). Les 9 lames non retouchées représentent 13 bords à traces d'utilisation: couper (8); racler (2) - l'un de ces bords a également servi à couper de la viande -; activité inconnue (3).

#### 4.4 Travail de plantes ligneuses

Douze lames (fig. 17: 10, 12; 18: 4, 7, 9; 34: 8, 15), dont 7 à bords retouchés, ont fourni 19 bords qui ont servi au travail de plantes ligneuses. Le poli caractéristique est généralement bien développé, spécialement sur les lames à bords retouchés. Le travail de plantes se résumait essentiellement à la coupe. On peut se représenter l'utilisation des lames dans des tâches très variées: collecte et travail des joncs pour la vannerie, sparterie, fauchage du foin, fauchage du chaume après la moisson des épis. Une seule de ces lames présente un poli généralement interprété comme étant celui d'un élément de lame de faucille (fig. 17: 10). Le poli y est macroscopique et il est plus intense sur le bord droit. Dans la dépression des retouches, il a disparu. Le bord gauche a été quelque peu martelé, postérieurement à la mise en place du poli.

#### 4.5 Travail du bois

Dix lames (fig. 9: 4; 34: 6-7, 10, 14) ont servi au travail du bois. Parmi elles, quatre sont retouchées. L'une de ces dernières est un grattoir sur lame, dont l'un des bords retouchés ainsi que le front ont servi à racler du bois. Les autres bords ont vraisemblablement servi à scier du bois. Le plus souvent le poli est assez peu développé. La forme du support laminaire n'est pas nettement standardisée.

#### 4.6 Travail de la viande et de la peau fraîche

Dans chacun des cas, l'analyse n'a pas permis de différencier le travail de la viande de celui de la peau fraîche. Huit lames (fig. 34: 2, 12-13, 16-17) ont été utilisées, dont quatre pour couper de la viande et une seule pour de la peau humide, l'utilisation des autres ne pouvant être déterminée. Seules, deux des lames ont été retouchées. Il n'y a qu'une lame minière dans ce lot, suggérant que l'homme du néolithique ne se souciait que fort peu de la forme de la lame qu'il destinait à ce travail.

#### 4.7 Travail d'une matière non déterminée

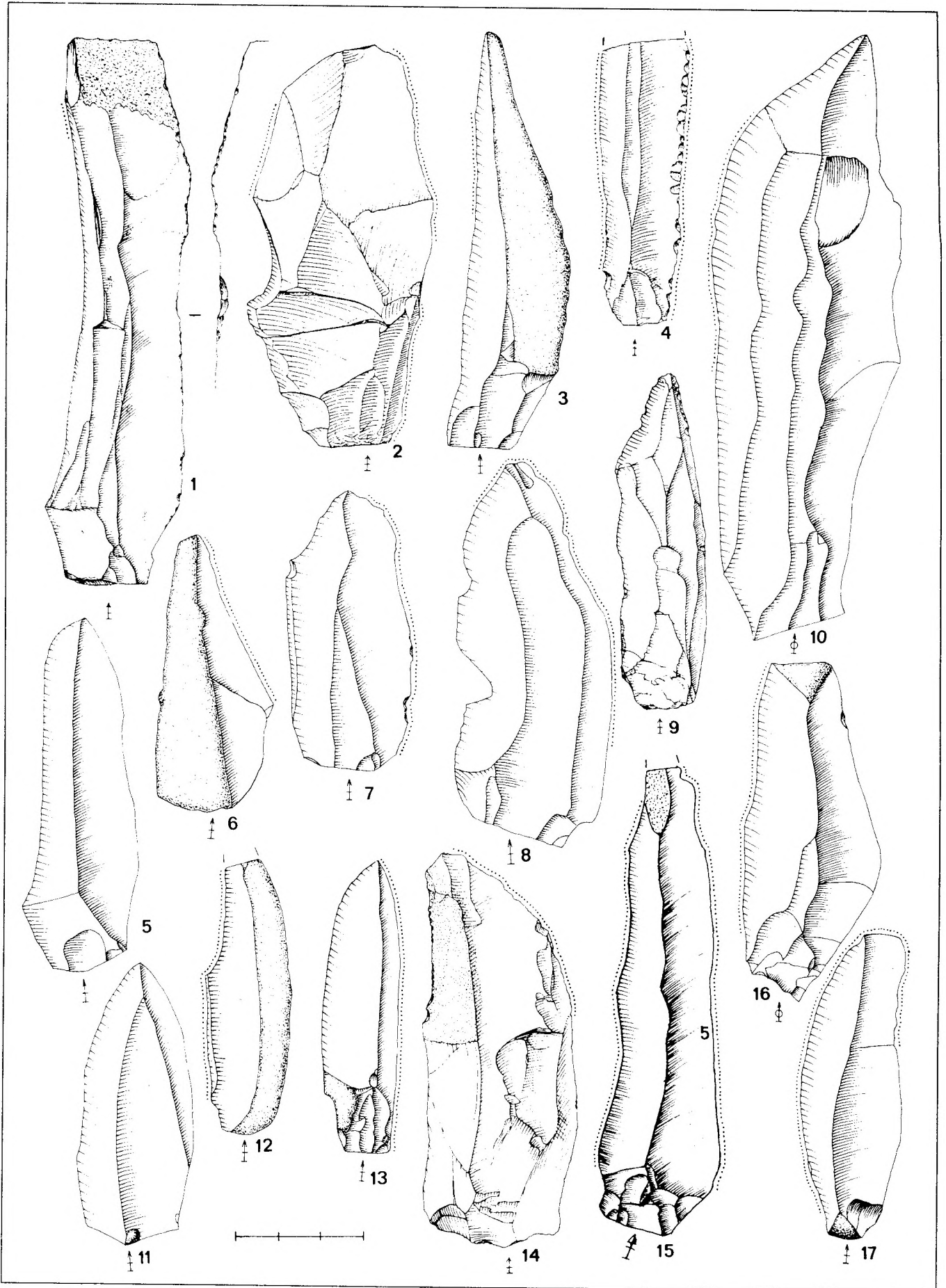
L'on peut observer la présence de divers types de poli sur 22 lames (fig. 14: 7; 17: 4, 14; 18: 1, 5, 20; 34: 9), dont 13 à un ou deux bords retouchés. Ces pols n'ont pu être interprétés, soit qu'ils étaient parfois trop peu développés soit que, même intenses, ils ne correspondaient à aucun des pols connus ou présents dans les collections expérimentales du laboratoire.

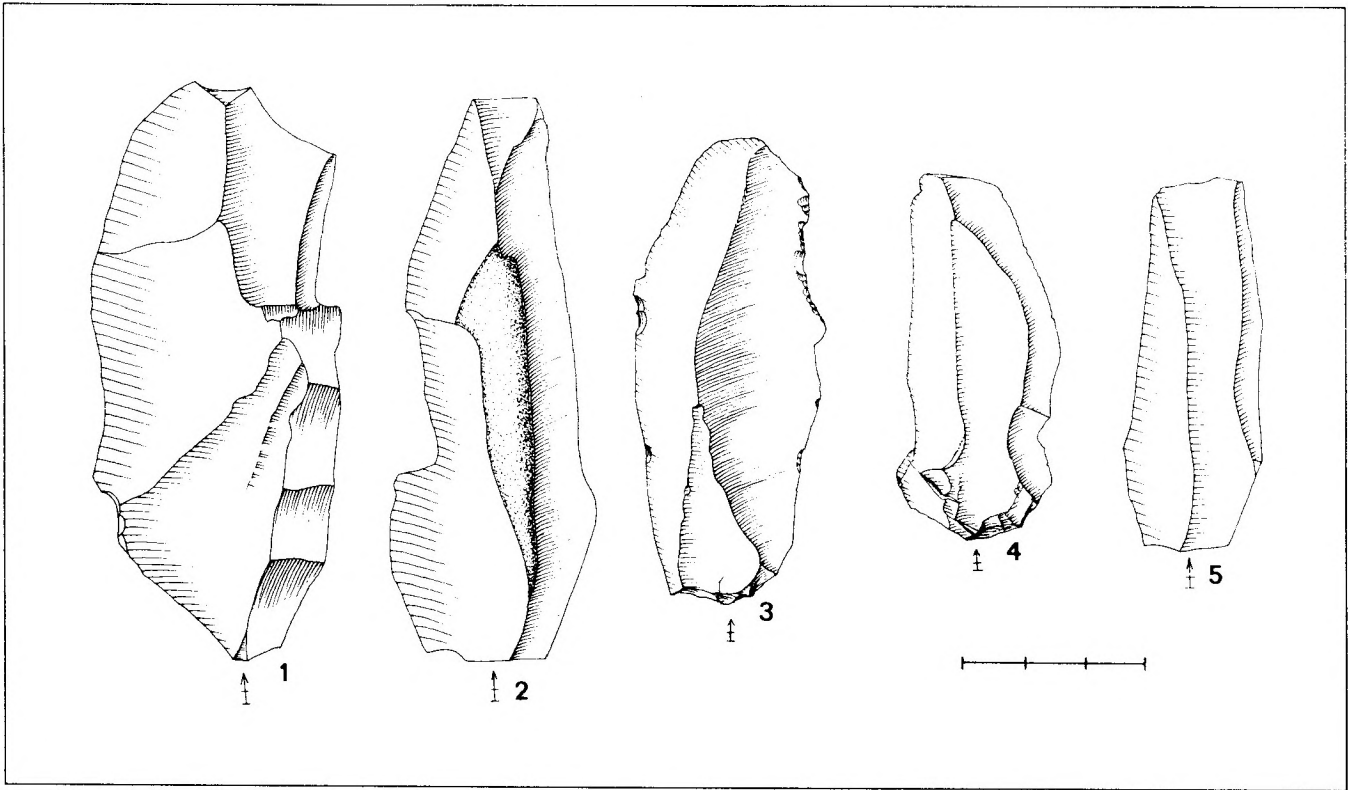
#### 4.8 Lames sans traces d'utilisation

De très nombreuses lames (fig. 17: 6; 34: 5, 11; 35: 1-5) sont dépourvues de poli sur les bords. A quelques rares

<sup>26</sup> Cahen & Gijssels 1983.

<sup>27</sup> Sur le dessin de la pièce, la localisation de l'usure est indiquée par un pointillé le long du bord utilisé.





35 Lames.

exceptions près, il s’agit de lames d’origine locale. Il y a pourtant également quelques lames minières retouchées sans poli sur les bords. Ceci peut paraître étonnant mais pourrait être dû au fait que la retouche a été effectuée sur un outil qui n’a plus été utilisé ultérieurement.

4.9 Conclusion

L’analyse tracéologique sur ces quelques lames de Thieusies ne peut être considérée comme étant représentative, ni pour la totalité du matériel, ni pour l’ensemble du site. Elle ne nous renseigne que sur quelques activités qui ont été effectuées sur le site (tab. 26). Elle est pourtant indicative au point de vue de la compréhension de l’utilisation des lames minières.

TABLEAU 26  
Activités observées sur les bords de lame

	couper	racler	total
matière inconnue	0	14	14
peau sèche	39	6	45
plante non ligneuse	19	0	19
bois	9	2	11
viande	4	0	4
viande ou peau fraîche	4	0	4
peau fraîche	1	0	1
total	76	22	98

Il semble, en effet, que ces lames aient été intensément utilisées. Elles auraient surtout servi à couper de la peau sèche. A cette fin elles ont été régulièrement réaffûtées. Ce n’est, sans doute, qu’occasionnellement qu’elles ont pu servir à d’autres travaux.

Les lames d’origine locale ont été utilisées d’une façon moins intensive; il en a été fait usage pour divers travaux. L’homme du néolithique n’était pas spécialement exigeant en ce qui concerne la forme ou la retouche de ces lames. D’autre part, il est à noter que les éléments de lame de faucille, si caractéristiques pour le néolithique ancien, font défaut dans le Michelsberg, de même que des indices témoignant d’un travail de l’os ou de la céramique. Cette constatation correspond à celle qui vaut pour le site de Blicquy, la Couture de la Chaussée<sup>28</sup>.

5 Répartition horizontale de l’outillage

Cette étude est tributaire du fait que la couche archéologique plus ou moins en place - c.-à-d. aux endroits où l’horizon A1 du sol est conservé - ne s’étend pas sur de grandes surfaces qui sont, d’ailleurs, difficiles à délimiter. Il faut bien se rendre à l’évidence: même là, où le matériel a été conservé dans cet horizon A1 du sol, il a pu être déplacé lors des premières arrivées des colluvions. Nous ignorons aussi combien de temps s’est écoulé entre le moment où l’habitat a été abandonné et la mise en place de la couverture colluviale. La couche archéologique est

28 Cahen et Gijssels 1983.



le mieux conservée au-dessous de l'accumulation de limon argileux, que nous avons attribuée à l'effritement du torchis des parois de l'habitation, repérées grâce à des trous de poteaux<sup>29</sup>. En s'éloignant de la palissade extérieure, la couche archéologique s'amincit pour disparaître parallèlement à celle-ci à une distance d'environ 10 m. En dehors de cette zone, ce sont les fosses peu profondes qui nous ont fourni un outillage.

Toutes ces considérations nous apprennent qu'à cause de sa mauvaise conservation la répartition horizontale ne nous permettra pas de bien progresser dans la compréhension de l'utilisation de l'espace par l'homme du Michelsberg. Il nous semble pourtant nécessaire de tenter de décrire cette distribution. Il est, en effet, exceptionnel pour nos régions qu'une partie, même minime, de l'horizon d'occupation d'un habitat néolithique nous soit conservée.

Avant d'entamer l'étude de la répartition horizontale de l'outillage, il nous faut attirer l'attention sur celle de l'ensemble des artefacts en silex<sup>30</sup>. Celle-ci semble essentiellement dictée par une activité de débitage très intense qui a déposé ses déchets en K-L 25-26. La céramique<sup>31</sup>, par contre, semble davantage associée à l'occupation telle qu'elle s'exprime dans la présence de nombreux trous de poteaux.

La répartition des grattoirs (fig. 36) correspond en grande partie à celle de la totalité des artefacts. Pourtant il s'avère que la plus haute densité en artefacts (L26) ne se retrouve pas parmi les grattoirs. Ces derniers sont, par contre, surreprésentés dans le secteur K 23-24, correspondant à la partie centrale de l'accumulation argileuse, marquant les structures d'habitats (?).

De très nombreux perçoirs ont été récoltés en K 23 (fig. 37), où fut récolté un quart (en poids) de toute la fluorine du site et trois des quatre perles achevées. Ceci suggère que les perles ont été fabriquées en cet endroit et que les perçoirs ont été utilisés à cet effet. Le carré L 26 nous fournit également 12 % de la fluorine et deux des trois perles inachevées. Pourtant, ce secteur-là est très pauvre en perçoirs.

La répartition des lames minières (fig. 38) ne coïncide pas avec la répartition générale des artefacts mais bien davantage avec celle de la céramique. Ceci n'est pas étonnant, car les lames minières ne sont pas le résultat d'un débitage local, comme c'est le cas pour la majorité des produits de débitage, mais elles ont été introduites sur le site par voie d'importation.

Les denticulés (fig. 39) se retrouvent en majorité entre les deux palissades. Leur répartition est donc semblable à celle de l'ensemble des artefacts. Les pointes de flèche n'attestent pas de distribution préférentielle.

La répartition des tranchets (fig. 40) coïncide en grande partie avec celle de l'ensemble des artefacts. Les haches

polies se retrouvent régulièrement en dehors de cette concentration.

## 6 Conclusions

L'analyse typologique de la céramique nous a permis<sup>32</sup> de situer l'occupation du site de Thieusies dans les périodes Michelsberg II et III<sup>33</sup>. Le site de Thieusies, Ferme de l'Hosté, s'insère ainsi dans la même période que le site MK du Gué du Plantin<sup>34</sup>. Nous avons signalé<sup>35</sup> que l'étude typologique et l'analyse des dégraissants de la céramique des sites Michelsberg de la Belgique et du nord de la France permettent d'avancer l'hypothèse de l'existence d'une extension du Michelsberg du sud vers le nord, plutôt que d'une propagation à partir de la vallée rhénane, donc d'est en ouest en passant par l'est de la Belgique. Le Michelsberg, tel qu'il se présente à Thieusies et au Gué du Plantin, trouverait ainsi son origine dans l'Epi-Rössen, tel que celui-ci se manifeste dans le nord de la France et à Givry<sup>36</sup>.

Les quatre datations au <sup>14</sup>C, associées à l'occupation Michelsberg de Thieusies, sont les suivantes:

5.070 ± 70 (GrN-7240)

5.130 ± 65 (Lv-775)

5.250 ± 45 (GrN-7012)

5.300 ± 130 (Lv-776D).

### 6.1 LES TRADITIONS LITHIQUES

En Belgique, le courant Danubien se caractérise par des productions lithiques spécifiques<sup>37</sup>, qui ont disparu à l'apparition de l'Epi-Rössen et du Michelsberg. Il est clair, en effet, que sur le site de Thieusies les gens ne maîtrisaient plus les techniques perfectionnées de débitage propres au Danubien.

#### 6.1.1 Les centres miniers

La production de l'outillage spécialisé s'était déplacée dès environ 5.500 BP vers des centres miniers, dont celui de Spiennes, *Pa d'là l'iau*. L'étude de ces centres miniers n'ayant que peu progressé au cours des dernières décennies, nous ne connaissons que fort mal les produits d'exportation d'un tel centre minier. Provisoirement, et en nous basant sur l'examen du matériel de Thieusies, nous accepterions volontiers qu'en majorité, c'étaient des blocs de silex, des éclats, des lames et des haches taillées qui étaient acheminés de Spiennes vers Thieusies. En effet, les nucléus destinés à l'obtention de grandes lames minières n'ont pas été retrouvés à Thieusies, ce qui prouve que le débitage laminaire ne s'y effectuait guère. En d'autres endroits<sup>38</sup> nous avons attiré l'attention sur le fait

29 Vermeersch & Walter 1980, 38.

30 Ibid., pl. IV.

31 Ibid., pl. V.

32 Vermeersch & Walter 1980.

33 Lüning 1968.

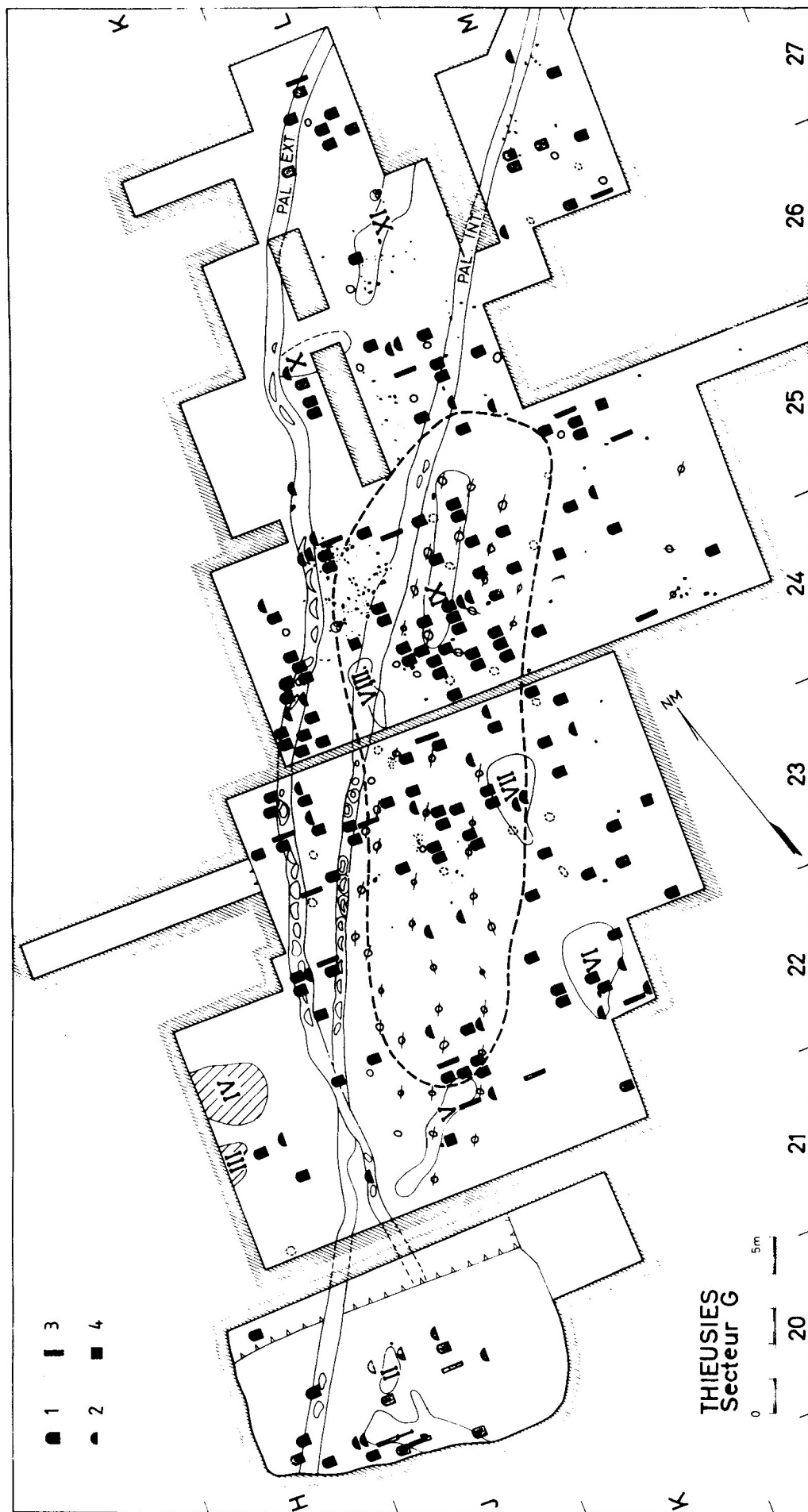
34 de Heinzelin, Haesaerts & De Laet 1977.

35 Vermeersch, sous presse.

36 Michel & Tabary-Picavet 1979.

37 Cahen, Caspar & Otte 1986.

38 Vermeersch 1980.



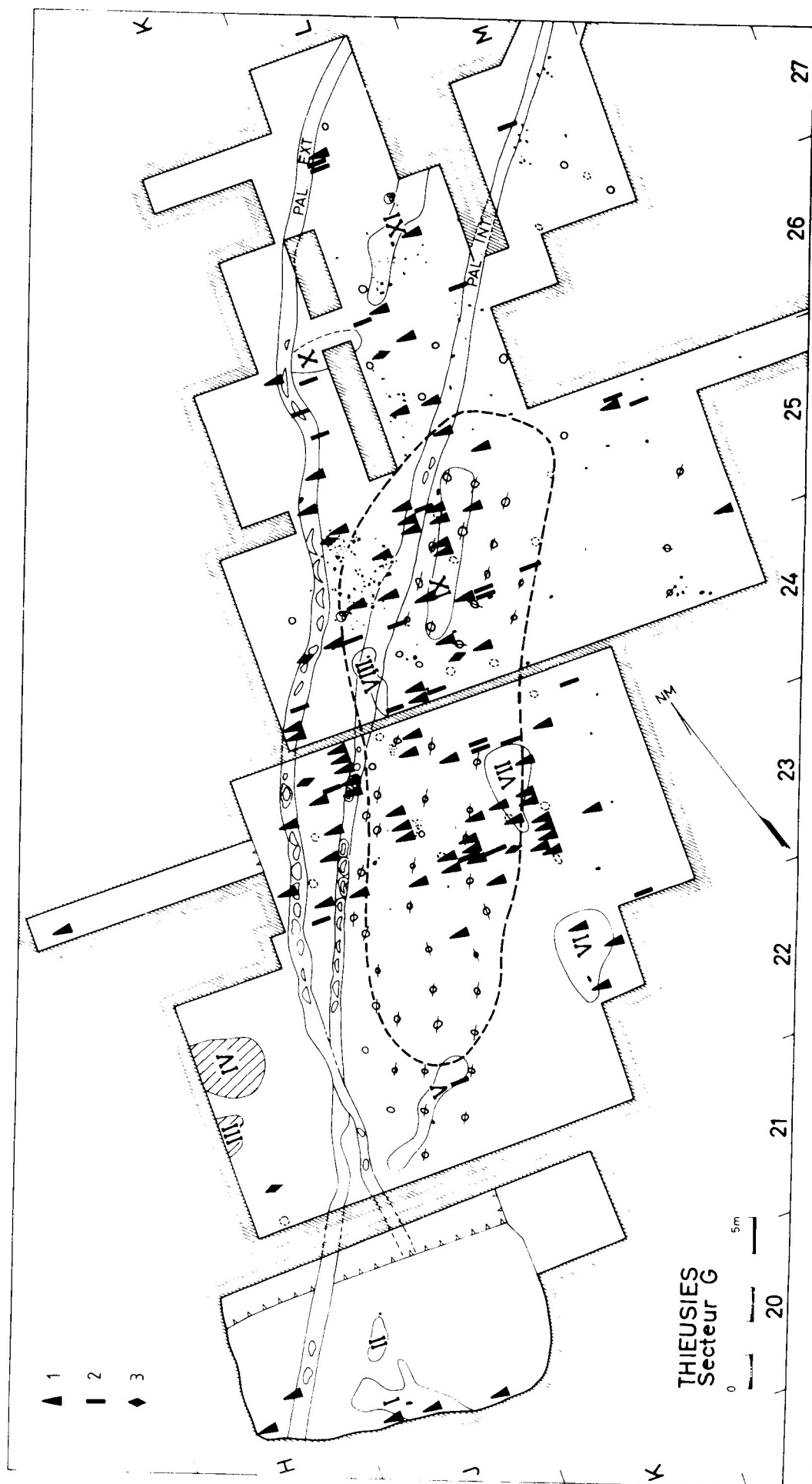
### 36 Répartition horizontale de l'outillage.

1: grattoirs

2: fragments de grattoirs

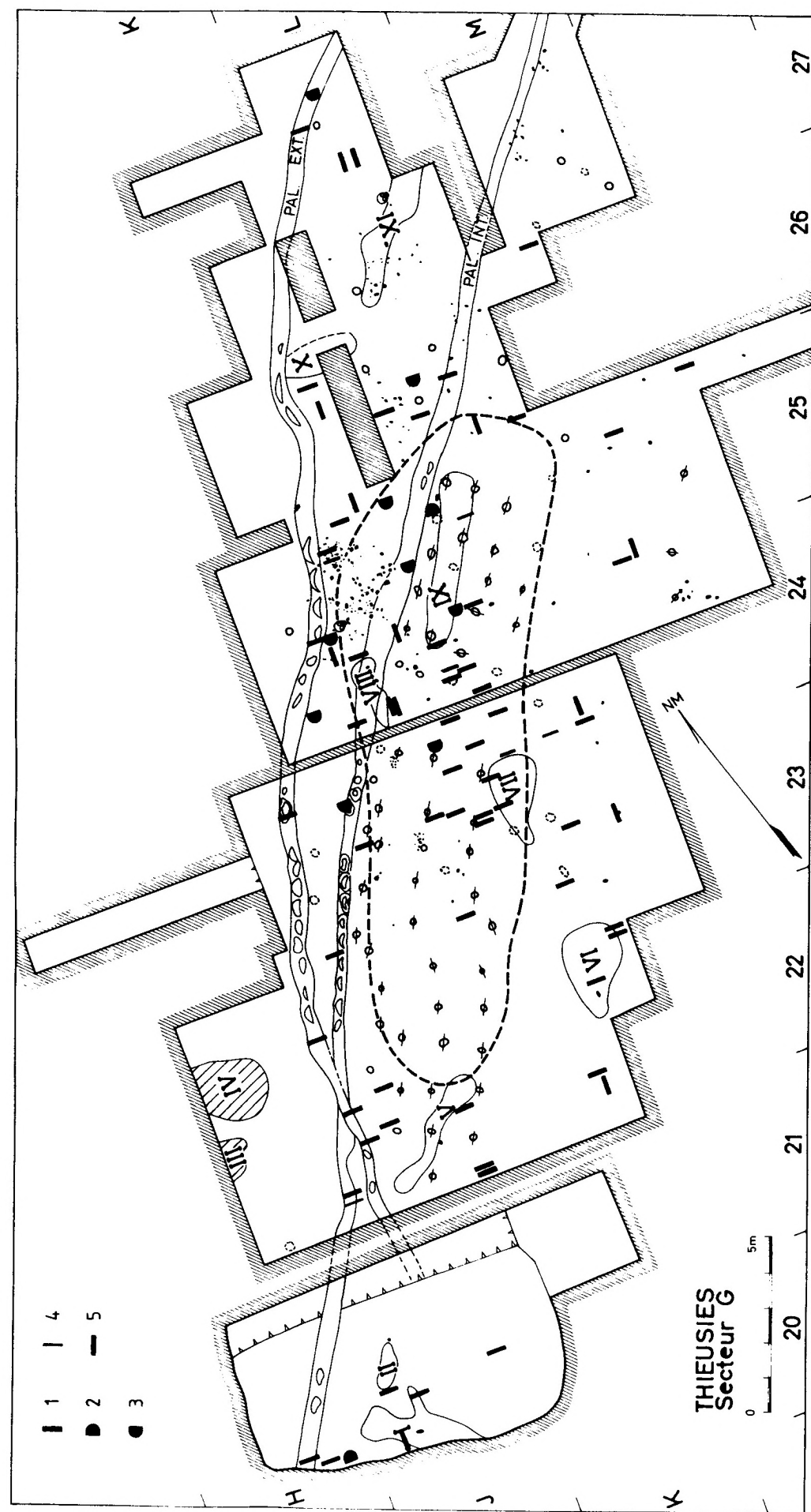
3: grattoirs sur lame

4: *racloirs*.



37 Répartition horizontale  
 de l'outillage.

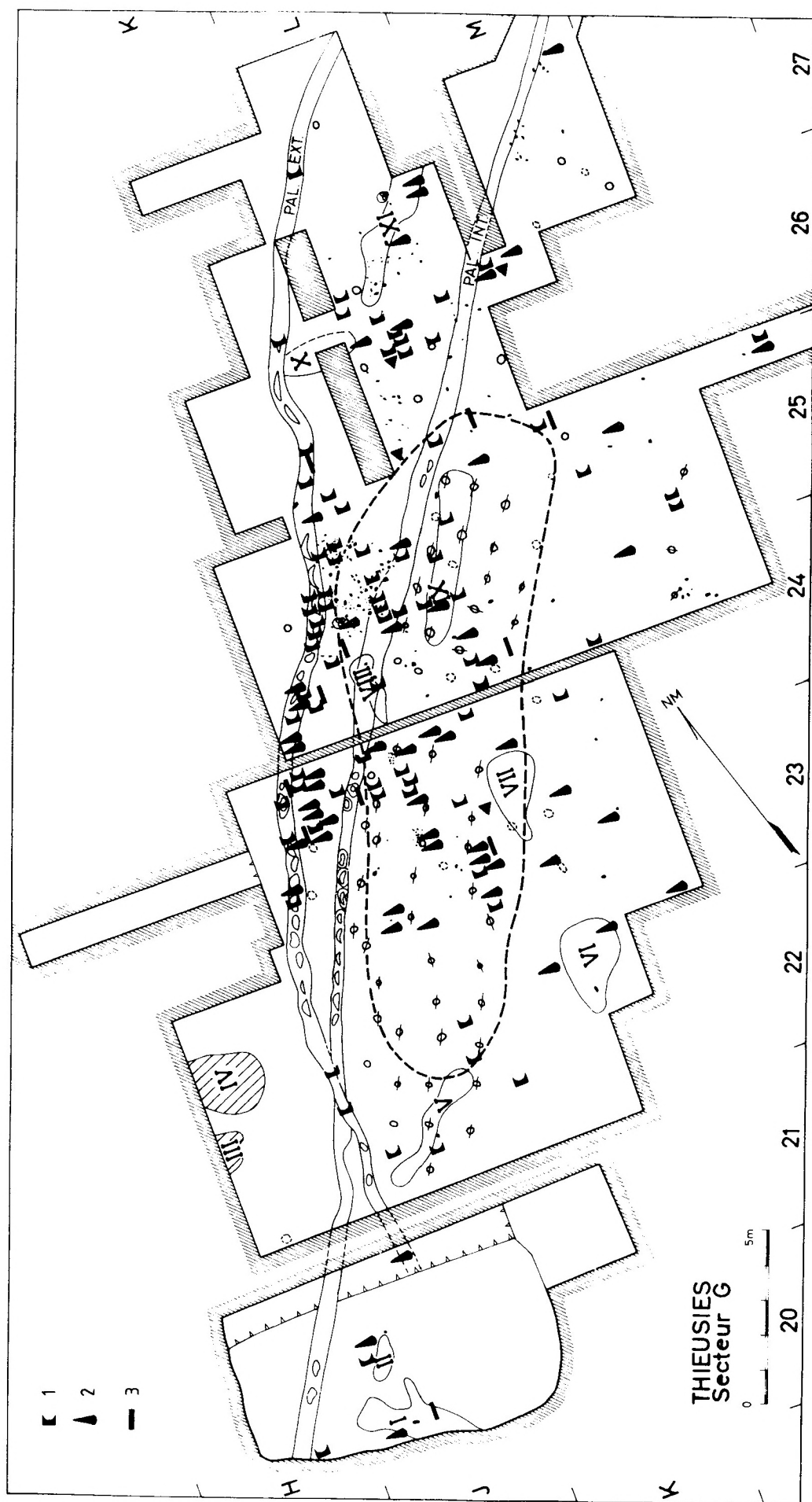
1: perçoirs  
 2: burins



38 Répartition horizontale de l'outillage.

- 1: lames minières
- 2: éléments de faucille
- 3: couteaux
- 4: lames retouchées
- 5: lames retouchées.





39 Répartition horizontale  
de l'outillage.

1: denticulés

2: pointes de flèche

3: pièces tronquées.



que la production de haches taillées et polies en silex a pu trouver son origine en des sites tels que celui de Thieusies. Très vite pourtant des haches taillées en silex de bonne qualité ont été importées sur ce même site de Thieusies, provenant vraisemblablement en majeure partie de Spiennes, mais également du Lousberg près d'Aix-la-Chapelle.

Il est regrettable que nous soyons si mal renseignés sur l'origine des haches en une roche tenace, qui ne semblent pas provenir du territoire belge. On peut présumer qu'elles nous sont parvenues des pays rhénans, mais plus probablement de France. Remarquons, par ailleurs, que la seule hache en roche tenace du Kemmelberg est d'origine bretonne<sup>39</sup>.

### 6.1.2 *La production locale*

Nous avons l'impression que la majorité des outils, et plus spécialement les grands grattoirs, les perçoirs, les tranchets et les pointes de flèches, se façonnaient sur place, les supports étant obtenus à partir d'une matière première, importée des environs de Spiennes. Le débitage local, assez anarchique, se pratiquait en effet sur un silex de Spiennes.

### 6.1.3 *Présence du mésolithique ?*

Le débitage lamellaire de type mésolithique sur nucléus à un seul plan de frappe a été obtenu à partir d'un silex d'Obourg ou d'origine locale. La présence de ce débitage mésolithique, bien que numériquement peu important, doit être mis en rapport avec la présence de microlithes. C'est le cas également au Gué du Plantin<sup>40</sup>, où un débitage franchement microlithique et lamellaire, indubitablement de type mésolithique a également été observé, de même qu'en surface, sur d'autres sites. Ces microlithes ne sont jamais nombreux. Si l'on en fait le décompte, ce sont les pointes à retouches plates de type feuille de gui qui prédominent; viennent ensuite les trapèzes. Quelques autres microlithes ainsi que quelques microburins complètent l'inventaire. On pourra, bien sûr, toujours émettre des doutes en ce qui concerne l'appartenance du débitage lamellaire et de ces microlithes à l'ensemble de l'outillage du Michelsberg. En effet, même si ces artefacts ont été retrouvés en position stratigraphique à l'intérieur de la couche Michelsberg, ces pièces gisaient peut-être déjà sur le site lors de l'arrivée des habitants néolithiques. Dans ce cas, il faudra évidemment les éliminer des décomptes Michelsberg. A Thieusies, il nous semble toutefois que l'on ne peut douter de l'association entre le débitage lamellaire et l'occupation Michelsberg: ce débitage est trop important et se rencontre vraiment à l'intérieur de la couche archéologique. La présence du débitage lamellaire et des microlithes suggère, comme l'a souligné J. de Heinzelin<sup>41</sup>, "en quelque sorte l'héritage des traditions micro ou mésolithiques". La population Michelsberg aurait donc eu des contacts avec une population mésolithique,

soit que celle-ci ait été vraiment intégrée dans le groupe Michelsberg, soit qu'elle ait été en rapport - commercial ? - avec les gens de Thieusies.

Il semble donc qu'à Thieusies, nous nous trouvions en présence de plusieurs traditions technologiques simultanées: débitage local, minier et mésolithique.

## 6.2 OUTILLAGE LITHIQUE

En Belgique, l'outillage lithique du Michelsberg est très abondant, mais n'a pas fait l'objet d'études d'ensemble. En outre, la compréhension de l'outillage Michelsberg a été compromise par le fait qu'on a négligé de faire la distinction entre un matériel provenant des minières et celui provenant des sites d'habitat. Seuls les sites de Givry et du Gué du Plantin nous mettent en présence d'ensembles publiés, comparables et assez riches en matériel.

Les grattoirs sont toujours l'outil prédominant. Le grattoir sur éclat aménagé sur un grand éclat épais, robuste et généralement cortical, plus ou moins en forme de "fer à cheval" et à front arrondi à retouches abruptes, très caractéristique pour Thieusies, se retrouve au Gué du Plantin. A Givry, les grattoirs ont été aménagés sur des éclats plus petits et surtout plus minces. Au Kemmelberg, autre site Michelsberg, plus éloigné des lieux d'extraction du silex, les grattoirs sont un peu plus petits<sup>42</sup>.

A Thieusies, les perçoirs ont vraisemblablement servi, entre autres, à perforer des perles de fluorine.

Les couteaux à dos sont peu fréquents. Le site du Kemmelberg est le seul qui en ait fourni un petit nombre. Il s'agirait là d'une influence du Chasséen.

A l'encontre de ce qui s'observe à Thieusies, les lames du site de Givry sont vraisemblablement le résultat d'un débitage local. Au Gué du Plantin, les lames minières ne semblent pas être nombreuses. On pourrait en déduire qu'à l'époque les sites miniers n'étaient pas encore en pleine activité. Cette même impression ressort de l'absence de haches polies en silex sur ces deux sites. Ceci impliquerait que l'occupation du site de Thieusies serait un peu plus récente que celle des sites de Givry et du Gué du Plantin, ce qui n'est nullement contredit par les données de la céramique.

L'impression générale qui se dégage de l'étude des lames retouchées est qu'elles ont été utilisées longuement et vraisemblablement pour des activités diverses. L'analyse tracéologique nous révèle pourtant qu'elles ont été destinées presque exclusivement au travail de la peau sèche et seulement très accessoirement au travail de la peau fraîche, de la viande, du bois et des plantes. La coupe l'emporte largement sur le raclage. Ces lames doivent donc être considérées essentiellement comme des couteaux à couper la peau sèche. De nombreuses lames non retouchées portent des traces d'utilisation identiques à celles des lames retouchées. Il se fait ainsi, que bon nombre

39 Communication orale de A. Van Doorselaer, que nous tenons à remercier.

40 de Heinzelin, Haesaerts & De Laet 1977.

41 de Heinzelin 1977, 127.

42 Van Doorselaer, De Meulemeester & Putman 1974.

d'artefacts non retouchés, que l'on ne peut donc pas considérer comme des outils dans le sens typologique du mot, ont effectivement été utilisés en tant que tels.

Bien que les meules soient nombreuses, les lames de faucilles à lustre caractéristique sont rares, comme c'est le cas pour les autres sites Michelsberg.

A Thieusies et sur les sites de surface, attribués au Michelsberg et vraisemblablement plus récents que nos sites de référence, les pointes de flèche foliacées sont plus nombreuses que les pointes de flèche triangulaires. A Givry et au Gué du Plantin c'est l'inverse. Les flèches foliacées de Thieusies et des sites MK plus récents sont généralement plus grandes, plus élancées, plus épaisses et plus lourdes que les flèches triangulaires de Givry et du Gué du Plantin, suggérant que les premières ont dû être lancées à partir d'arcs plus puissants. La retouche des flèches de Thieusies n'est généralement pas couvrante mais se limite à une retouche latérale bifaciale.

A Thieusies, le rôle des flèches tranchantes demeure fort discret. Les pointes de flèches pédonculées manquent à Givry et au Gué du Plantin mais sont attestées pour Thieusies et le Kemmelberg. Il se pourrait qu'ici encore l'introduction des pointes de flèche pédonculées soit liée à l'invention d'un arc plus puissant. Il s'agit de pointes à retouche bifaciale latérale non couvrante, à pédoncule large et sans ailerons.

Les denticulés sont présents et même fréquents. Comme il est malaisé de les reconnaître dans un matériel de surface, il est difficile, dans l'état actuel de la recherche, d'en évaluer l'importance relative à l'intérieur du Michelsberg régional.

Le tranchet semble être l'outil le plus caractéristique de l'Epi-Rössen et du Michelsberg en Belgique. Il est présent sur tous les sites, parfois en nombre important. Les dimensions de l'outil de Thieusies, du Gué du Plantin et de Assent<sup>43</sup> sont fort semblables. Dans une contribution précédente, nous avons attiré l'attention sur la présence, à Thieusies, de tranchets partiellement polis<sup>44</sup>. Ce phénomène ne se rencontre pas couramment sur les autres sites du néolithique moyen. Les sites d'Ottengurg<sup>45</sup> et d'Ittre<sup>46</sup> sont les seuls pour lesquels avait été signalée la présence de quelques tranchets polis.

Les haches taillées en silex, fabriquées sur le site ou importées du centre minier de Spiennes, sont nombreuses, comme c'est le cas sur tous les sites d'habitat du Michelsberg. A Thieusies, on retrouve aussi des polissoirs qui ont dû servir au polissage de ces haches taillées. Quelques-uns de ces polissoirs ont des surfaces de polissage très concaves, mais aucun exemplaire complet n'ayant malheureusement été conservé à Thieusies, la forme exacte de ces outils nous échappe. La surface de travail ne semble pas avoir subi de bouchardage. La présence de ces

polissoirs confirme l'impression que l'homme préhistorique acheminait des haches prétaillées sur le site d'habitat, où elles étaient ensuite achevées et polies.

Les haches polies en silex appartiennent principalement aux types 1440, 1330 et 2330<sup>47</sup> et en majorité elles sont à coingage sur les flancs. Signalons aussi la présence de deux fragments de hache en silex provenant du Lousberg, situé à quelque 150 km de Thieusies. D'après J. Weiner<sup>48</sup> l'exploitation du silex au Lousberg pourrait être contemporaine du Michelsberg tardif. Une série de datations <sup>14</sup>C s'y échelonne de 4.800 à 4.600 BP. La présence de haches polies à Thieusies prouve pourtant que cette exploitation est bien plus ancienne et que vers 5.200 BP les pièces du Lousberg étaient déjà distribuées en des lieux assez éloignés.

Les haches polies en roche tenace se rencontrent sur tous les sites du Michelsberg. A chaque fois, il s'agit de petites haches à section ovale, le plus souvent de type 2330, 2320, 2110 et 1340, avec une majorité de haches ayant été coincées sur les bords. Elles étaient habituellement bouchardées avant le polissage. Les roches utilisées sont très diverses: elles ne proviennent généralement pas du territoire belge, mais faute d'études, il ne nous est pas donné d'en connaître l'origine. A Thieusies, l'une des haches en grès schisteux n'est pas polie, confirmant l'idée que le polissage des haches, même de celles en roche tenace, pouvait se faire sur les sites d'habitat.

Les ciseaux, le plus souvent partiellement polis, sont bien représentés à Thieusies, au contraire des autres sites Michelsberg, où ils ne sont pas nombreux.

Les meules du Michelsberg n'ont pas encore fait l'objet d'études d'ensemble. Comme à Thieusies, elles sont pourtant fréquentes. Elles semblent comprendre aussi bien des meules dormantes, apparemment de forme le plus souvent ovale, que des molettes. La surface de travail, à profil longitudinal concave, a régulièrement été bouchardée afin qu'elle soit plus rugueuse dès que l'utilisation l'avait rendue trop lisse.

A Thieusies, l'homme préhistorique a utilisé diverses roches pour la confection de meules et de polissoirs. Ces roches proviennent des environs de Lessines, de Binche, et du flanc sud du synclinal de Namur, mais également du nord de la France. Ceci suggère des contacts, tant vers le sud que vers l'ouest de Thieusies.

La parure à perles perforées en fluorine est peu fréquente en milieu Michelsberg. Outre à Thieusies, elle se rencontre également au Gué du Plantin<sup>49</sup>, à Oudenaarde-Donk<sup>50</sup> et à Ittre<sup>51</sup>. La présence de pièces en cours de fabrication, ainsi que la répartition horizontale des fragments de fluorine, prouvent que les perles étaient fabriquées sur le site même, probablement à partir d'une matière première, qui se trouvait aisément dans les environs immédiats du site.

43 Vermeersch 1972.

44 Vermeersch 1980.

45 Dijkman 1981.

46 Fourny 1985.

47 Doperé & Vermeersch 1978.

48 Weiner 1986.

49 de Heinzelin, Haesaerts & De Lact 1977.

50 De Ceunynck e.a. 1985.

51 Fourny & Van Assche 1985.



Il faut, malgré tout, attirer l'attention sur le fait qu'il est malaisé, aussi bien à Thieusies qu'au Gué du Plantin, de repérer le niveau correspondant exactement à l'occupation Michelsberg dans le diagramme pollinique. En effet, au Gué du Plantin, il n'est nullement démontré que la mise en place du matériel archéologique à l'intérieur de l'unité S était contemporaine de l'occupation MK. Comme cette unité est d'origine fluviale, elle pourrait être postérieure à l'occupation MK. Le diagramme pollinique se borne donc à refléter la végétation de la période de la mise en place des sédiments fluviaux.

À Thieusies, la question se pose de savoir si la base du profil pollinique est bien contemporaine de l'occupation Michelsberg. Les spectres atlantiques, qui ne couvrent que 23 cm, attestent, en effet, dès le début une régression continue du taux de boisement. Comme l'occupation de Thieusies, avec des dates aux environs de 5200 BP, ne se situe pas à l'extrême fin de l'Atlantique, il se pourrait que le diagramme n'ait pas enregistré le milieu naturel dans lequel l'homme du MK s'est installé, mais plutôt celui qu'il a laissé, une fois qu'il avait quitté le site. En ce cas il serait difficile, en partant de ce diagramme, de se recréer le milieu qui correspond au type d'exploitation du milieu qui lui était propre.

Dans ces conditions, il est contre-indiqué de rechercher des conclusions définitives en ce qui concerne les activités économiques des habitants MK de Thieusies. Pas de doute pourtant que l'économie de l'élevage n'y ait joué un rôle (important?), comme l'indique la présence des ossements. Par ailleurs, il nous est difficile d'évaluer la part de l'agriculture dans l'économie. L'implantation géographique de Thieusies et des autres sites MK plaide en faveur d'une certaine importance de l'agriculture. En admettant l'hypothèse contraire, on ne comprendrait pas pourquoi l'homme du MK aurait opté pour les sols limoneux, les meilleurs au point de vue du rendement agricole. La présence de nombreuses meules évoque, du reste, la préparation de farine à partir de blé. L'absence de lames de faucille pourrait, par contre, être considérée comme un indice du peu d'importance de l'agriculture. Remarquons

à ce sujet qu'à Franchti, en Grèce, l'analyse tracéologique aboutit à des résultats étonnants: il est plus courant d'y trouver des céréales sans "faucilles" que l'inverse! Tout au long de longues phases durant lesquelles sont exploitées les céréales, on ne connaît pas de lames lustrées et les périodes où elles sont présentes ne sont pas celles où les céréales sont proportionnellement les plus abondantes dans les restes botaniques<sup>64</sup>. D. Helmer<sup>65</sup> attire d'ailleurs l'attention sur le fait que l'emploi de faucilles n'est pas indispensable à la récolte des blés primitifs. Ces espèces ont un épi qui, à maturité, se détache facilement. Le type de moisson à la main se pratiquait encore en Syrie il y a quelques années.

Il nous semble donc que, pour l'instant du moins, il n'y ait pas de preuve d'une économie agricole très importante. L'argument géographique et la présence de meules suggèrent pourtant que l'homme MK de Thieusies pratiquait l'agriculture.

#### REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier le Service national des Fouilles dont nous avons apprécié la collaboration. La fouille a pu profiter d'un 'Krediet aan Navorsers' du N.F.W.O. L'élaboration de ce volume a été facilitée par un projet de Cadre Spécial Temporaire (CST).

Monsieur Praet, exploitant de la Ferme de l'Hosté, nous a accueillis avec beaucoup de gentillesse. De nombreux étudiants, ainsi que Madame R. Walter, nous ont aidés tout au long des fouilles.

Le présent travail a pu bénéficier des résultats de recherches entreprises par les auteurs des mémoires de licence E. Cornelissen (KUL), F. Liesens (RUG), L. Van Praet (KUL), N. Van der Beken (KUL) et G. Vynckier (KUL). Les dessins sont dus au talent de R. Geeraerts, A. Nijs et M. Van Meenen.

Que tous veuillent bien trouver ici l'expression de notre gratitude.

64 Perlès & Vaughan 1983.

65 Helmer 1983.

#### BIBLIOGRAPHIE

BAILLOUD G. 1971: Le Néolithique danubien et le Chasséen dans le Nord et le Centre de la France, In: *Les débuts du Néolithique de l'Orient à l'Europe du Nord*, Fundamenta, sér. A, vol. 3, T. 6, 201-245.

BAILLOUD G. 1974: *Le néolithique dans le Bassin parisien*, Gallia Préhistoire, supplément II, Paris.

BAILLOUD G. 1982: Vue d'ensemble sur le Néolithique de Picardie, *Revue archéologique de Picardie* 4, 5-35.

BRÉZILLON M.N. 1968: *La dénomination des objets de pierre taillée*, Gallia Préhistoire, supplément IV, Paris.

CAHEN D., CASPAR J.P. & OTTE M. 1986: *Industries lithiques danubiennes de Belgique*, Liège.

CAHEN D. & GYSELS J. 1983: Techniques et fonctions dans l'industrie lithique du groupe de Blicquy (Belgique), In: *Traces d'utilisation sur les outils néolithiques du Proche Orient*, Gis, 37-52.

CORNELISSEN E. 1983: *Studie van pijlpunten en pijlsneden in de provincies Brabant en Limburg*, Mémoire de licence K.U. Leuven (inédit).

DE CEUNYNCK R., VANDERPLAETSEN P. & VANMOERKERKE J. 1985: Neolithicum-Bronstijdvondsten aan de Donk te Oudenaarde, *Archaeologia Belgica* n.r. I-1, 67-79.

DE HEINZELIN J., HAESAERTS P. & DE LAET S.J. 1977: *Le gué du Plantin (Neufvilles, Hainaut). Site néolithique et romain*, Dissertationes Archaeologicae Gandenses 17, Brugge.

- DE LAET S.J. 1982: *La Belgique d'avant les Romains*, Wetteren.
- DE LOË A. & DE MUNCK E. 1890: Essai d'une carte préhistorique et protohistorique des environs de Mons, *Annales de la Soc. d'Arch. de Bruxelles* 4, 403-429.
- DE MUNCK E. 1886: Exposé des principales découvertes archéologiques faites à Obourg dans le courant des années 1879-1886, *Bull. de la Soc. d'Anthropologie de Bruxelles* 5, 298-303.
- DE MUNCK E. 1931: Notes relatives à un ensemble de stations néolithiques du Hainaut et du Brabant et aux voies de communication qui les relient, *Bull. de la Soc. d'Anthropologie de Bruxelles* 46, 961-972.
- DIJKMAN W. 1981: *Michelsbergsite van Ottenburg. Materiaalstudie*, Mémoire de licence K.U.Leuven (inédit).
- DOPERÉ H. & VERMEERSCH P.M. 1978: A typology of the West European Neolithic Polished Axe, *Lithic Technology* 7, 4-22.
- DUBOULOZ J., ILETT M. & LASSERRE M. 1980: Enceinte et maisons chalcolithiques de Berry-au-Bac, la Croix-Maigret (Aisne), In: *Le Néolithique de l'Est de la France. Actes du colloque de Sens*, 193-206.
- FIEDLER L. 1979: Formen und Techniken neolithischer Steingeräte aus dem Rheinland, *Rheinische Ausgrabungen* 19, 53-190.
- FOURNY M. & VAN ASSCHE M. 1987: Fosses d'habitat Michelsberg et structures d'habitat de La Tène finale sur le "Mont à Henry" à Ittre. In: *L'Archéologie en Wallonie 1980-1985*, Namur, 64-68.
- GREEN H.S. 1980: *The Flint Arrowheads of the British Isles*, British Archaeological Reports, British Series 75, Oxford.
- HELMER D. 1983: Les faucilles et les gestes de la moisson, In: *Traces d'utilisation sur les outils néolithiques du Proche Orient*, Gis, 189-198.
- HUBERT F. 1969: *Fouilles au site minier de Spiennes. Campagne de 1965*, Archaeologia Belgica 111.
- HUBERT F. 1980: Silexabbau und -gewinnung in Belgien. In: *5000 Jahre Feuersteinbergbau*, Bochum, 413.
- KEELEY L.H. 1980: *Experimental Determination of Stone Tool Uses: A Microwear Analysis*, Chicago.
- LIESENS P. 1987: *Petrografisch onderzoek van gesteenten afkomstig van de neolithische nederzetting te Thieusies*, Mémoire de licence R.U.Gent, (inédit).
- LÜNING J. 1968: Die Michelsberger Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung, *Berichte der Römisch-Germanischen Kommission* 1967 48, 1-350.
- MICHEL J.M. & TABARY-PICAVET D. 1979: La Bosse de l'Tombe à Givry (Hainaut). Tumulus protohistorique et occupation néolithique épi-Rössen, *Bulletin de la société royale belge d'anthropologie et de préhistoire* 90, 5-83.
- PERLÈS C. & VAUGHAN P. 1983: Pièces lustrées, travail des plantes et moissons à Franchthi (Grèce), In: *Traces d'utilisation sur les outils néolithiques du Proche-Orient*, Gis, 209-224.
- SEMENOV S.A. 1964: *Prehistoric Technology*, London.
- TIXIER J. 1963: *Typologie de l'épipaléolithique du Maghreb*, Paris.
- TIXIER J., INIZAN M.-L. & ROCHE H. 1980: *Préhistoire de la pierre taillée*, Antibes.
- VAN DER BEKEN N. 1985: *Gebruikssporenanalyse op een select deel van het lithisch materiaal van het Michelsbergsite Thieusies*, Mémoire de licence K.U.Leuven (inédit).
- VAN DOORSELAER A., DE MEULEMEESTER J. & PUTMAN J.L. 1974: *Resultaten van zes opgravingscampagnes op de Kemmelberg*, Archaeologia Belgica 161.
- VAN NEER W. 1981: Les restes de mammifères de Thieusies (Hainaut, Belgique), site Michelsberg, *Acta Archaeologica Lovaniensia* 20, 1-8.
- VAN PRAET L. 1988: *De maal- en slijpstenen van het midden-neolithicum met bijzondere aandacht voor deze van Thieusies*, Mémoire de licence K.U.Leuven (inédit).
- VERHEYLEWEGHEN J. 1963: Evolution chronologique du néolithique au "Camp à Cayaux" de Spiennes, *Helinium* 3, 3-38.
- VERMEERSCH P.M. 1972: Un site néolithique à Assent (Brabant), *Bulletin de la société royale belge d'anthropologie et de préhistoire* 83, 137-155.
- VERMEERSCH P.M. 1980: Quelques idées sur l'origine de la hache polie en silex en Europe occidentale, *Helinium* 20, 260-268.
- VERMEERSCH P.M. sous presse: Le Michelsberg en Belgique et ses rapports avec les pays limitrophes. In: *Actes du XIIIe Colloque International sur le Néolithique du Nord-Est de la France*, Metz, 1986.
- VERMEERSCH P.M. & WALTER R. 1980: *Thieusies, Ferme de l'Hosté, Site Michelsberg I*, Archaeologia Belgica 230.
- VYNCKIER G. 1982: *Inventaris en typologisch onderzoek van de gepolijste bijlen uit nordoost België*, Mémoire de licence K.U. Leuven (inédit).
- WEINER J. 1986: Flint mining and working on the Lousberg in Aachen, In: *Papers for the international conference on prehistoric mining and lithic raw material identification in the Carpathian Basin*, Budapest-Sümeg, 107-122.

## Étude palynologique de la tourbière de vallée de l'Aubrecheuil à proximité de la ferme de l'Hosté

### 1 Localisation

Commune de Thieusies, lieu-dit : "Les Vallées" à proximité de la ferme de l'Hosté: 4°00'54" longitude Est et 50°34'49" latitude Nord. Altitude 70 m.

Marécage en bordure du ruisseau de l'Aubrecheuil à l'aplomb de la Ferme de l'Hosté.

Végétation: mosaïque d'aulnaies et de parties couvertes de hautes herbes (Reine des prés, Ortie, Baldingère, Cirses).

### 2 Intérêt

Par l'étude palynologique de la tourbière il était intéressant de mettre en évidence les modifications intervenues dans le paysage végétal et plus particulièrement de déceler l'impact éventuel des occupants de la civilisation de Michelsberg installée sur le promontoire dominant ce marécage.

### 3 Échantillonnage

Rappelons que c'est grâce à P.M. Vermeersch qui a prospecté les environs du site Michelsberg, que ce dépôt de matière organique de quelque 3,50 m a pu être étudié. La complexité du milieu présentant en surface une tourbe assez fluide, alors qu'en profondeur on buttait sur du tuf calcaire, a nécessité l'utilisation de plusieurs sondes pour pouvoir prélever le profil complet. Les sondages se sont effectués respectivement le 9 octobre 1974 (sonde Coûteaux-Danheux et grosse Hiller) et le 23 juillet 1975 avec la sonde Smith. Finalement le 14 novembre 1975, grâce à l'action conjuguée d'une sonde Smith avec tubage, relayée par une sonde avec moteur à percussion, on est parvenu à pénétrer dans le lit de tuf et à obtenir un carottage fournissant toutes les garanties de fiabilité.

Lors de l'étude, il s'est avéré que la partie supérieure comprise entre 0 et 150 cm était perturbée à cause des remaniements provenant du creusement d'un fossé jouxtant le lieu du sondage. De même, dans la partie inférieure, seules les parties du tuf compact ont été analysées car suite à la remontée de la nappe phréatique, les échan-

tillons de tuf émietté montraient des infiltrations de tourbe.

### 4 Préparation et présentation des résultats

Les niveaux de tourbe ont été traités successivement par HCl, ébullition dans NaOH, ébullition dans HF, et rinçage à HCl.

Pour les sédiments contenant du tuf, on a utilisé le procédé d'extraction avec une liqueur de densité 2 pour concentrer les pollens et spores. Tous les spectres sporopolliniques ont été calculés en fonction de la totalité des pollens arboréens (AP) et des spores et pollens non arboréens ou herbacés (NAP).

Dans le diagramme pollinique (fig. 1), les taxons arboréens sont représentés par leurs pourcentages respectifs à partir de l'ordonnée de gauche, alors que les espèces herbacées dominantes sont représentées par des surfaces cumulatives à partir de l'ordonnée de droite.

Les taxons n'atteignant que de faibles pourcentages ont été figurés dans les colonnes annexes en suivant l'ordre alphabétique; ils complètent la rubrique "Varia".

### 5 Commentaires du diagramme pollinique (fig. 1)

Compte tenu de l'ordre de l'apparition des espèces et de leur caractéristique, nous distinguerons trois périodes :

#### 5.1 Période atlantique (de 3,40 m à 3,17 m)

Le diagramme ne reproduit que la partie finale de cette époque.

Le taux de boisement montre une régression continue (de 71 % à 51 %). La strate arborescente de la forêt est composée principalement de *Tilia* et accessoirement d'*Ulmus*, *Quercus*, *Fraxinus*, *Acer*, auxquels s'ajoute le lierre (*Hedera*). Le sous-bois est constitué de *Corylus* et d'*Alnus*. La valeur élevée du Saule (*Salix* 7,9 %) est liée soit à la proximité du ruisseau, soit au substrat marécageux. Dans la strate herbacée, la fraîcheur du milieu est attestée par les fougères (*Monolètes*) et les *Cyperaceae*. Les pollens de Céréales ne dépassent pas les 3,8 % (niveaux 3,26 cm). La tourbière située en contrebas de l'habitat préhistorique offre des conditions idéales pour un enregistrement pollinique représentatif de l'environnement. Tou-





tefois sur base des seuls résultats polliniques on aurait tendance à sous-estimer ou minimiser l'économie agricole des occupants du Michelsberg et cette déduction irait à l'encontre de la découverte de nombreuses meules. Pour expliquer le déficit de pollen de Céréales dans la tourbière on peut citer deux facteurs: d'une part le faible pouvoir de dispersion pollinique<sup>2</sup> encore aggravé par le caractère cleistogame de certaines espèces et d'autre part, l'éloignement des champs. Le promontoire représentait un dispositif défensif naturel occupé par l'habitat et de ce fait les cultures céréalières étaient installées en retrait de cette zone. L'accroissement de la distance champs-tourbière réduisait les chances de retombée massive de pollens au niveau du cours d'eau d'autant plus que la végétation forestière recouvrant les pentes de la vallée d'Aubrecheuil, par son effet de filtre, interceptait une partie non négligeable de l'apport pollinique.

En comparant nos données aux rares sites Michelsberg ayant fourni des résultats palynologiques, on constate par rapport aux civilisations du Néolithique ancien, un abandon de l'économie agraire au profit de l'élevage. Ainsi pour le Gué du Plantin, B. Bastin<sup>3</sup> note 1 % de Céréales dans le diagramme de Neufvilles 1, et dans les autres diagrammes de Neufvilles, cette espèce est pratiquement absente. A Chaumont-Gistoux, l'étude palynologique effectuée à la base du fossé<sup>4</sup> montre une forêt de Tilleul fortement éclaircie avec absence de trace de Céréales. Cet épisode se placerait à la transition Atlantique-Subboréal.

Si en général, on a l'impression d'une régression de l'agriculture, on est également mal informé sur l'élevage. Ceci est compréhensible compte tenu des remarques formulées précédemment: exigüité de la vallée, boisement des pentes jouant un rôle de filtre, éloignement des zones de parcours. En effet il semble normal dans un but de surveillance que les cultures soient installées à proximité de l'habitat voire même partiellement à l'intérieur du périmètre de la palissade. Les pâturages et les parcours aménagés pour le bétail se trouvaient certainement hors de la palissade et donc encore plus éloignés de la vallée, d'où difficulté accrue pour être perçus au niveau de la tourbière. Même si on constate une augmentation de certains taxons à affinité prairiale (Graminées, Composées type Crepis, Plantain cf. lancéolé, Renonculacées, ...) il n'est pas certain que ces espèces proviennent exclusivement de l'activité pastorale. Il est fort probable que la rudéralisation du site surplombant la tourbière en soit davantage responsable, comme le confirme la présence de l'armoise (*Artemisia*) et des Chénopodiacées. De toute façon, l'influence du pastoralisme et de la rudéralisation est très atténuée par rapport à l'impact de l'influence pollinique

strictement locale (Tilleul, Aulne, Fougère type Monolètes).

Dans le site d'habitat Michelsberg à Mairy, dans les Ardennes françaises, l'étude palynologique de trous de poutres et de fosses a fourni des spectres déboisés à flore prairiale. Les pollens de Céréales n'ont été rencontrés que sporadiquement avec des valeurs ne dépassant pas 1,5 %. Toutefois ici dans plusieurs fosses, on a découvert des grains de Céréales (amidonner, engrain, froment et orge). Mais ce qui est particulier à ce site, c'est la quantité extraordinaire d'os de bovidés extraits de certaines fosses, attestant la vocation pastorale des occupants<sup>5</sup>.

Rappelons qu'à Ittre, dans 5 fosses Epi-Rössen/Michelsberg, on a identifié des grains de blé alors que les analyses palynologiques s'étaient révélées décevantes.

Il semblerait donc comme l'exprime S.J. De Laet<sup>6</sup>, qu'il y ait eu coexistence dans certaines régions de différents groupes: les uns gardant les traditions agricoles, d'autres s'étant soit convertis dans une économie mixte, soit spécialisés dans l'élevage.

## 5.2 Période subboréale (de 3,05 à 2,44 m)

Durant cette période le taux de boisement fluctue entre 44 % et 24 %. Le Hêtre (*Fagus*) apparaît en courbe continue. Il y a régression brutale de *Tilia*. La dominance d'*Alnus*, l'état fortement éclairci de la forêt et la forte proportion de Fougère type Monolètes permettent d'assimiler cette végétation à une Aulnaie à Fougères. La présence d'Alismatacées, de Lamiacées (cf. *Lycopus*), d'Ombellifères et de *Typha latifolia* appuie cette hypothèse.

## 5.3 Période subatlantique (de 2,34 à 1,64 m)

En moyenne le taux de boisement reste plus faible que durant le Subboréal (33 % à 14 %).

Le Charme (*Carpinus*) est présent dans tous les niveaux. Pour les deux niveaux supérieurs on constate que les proportions des Graminées dépassent celles des Fougères Monolètes et on observe également le Noyer (*Juglans*). Le développement de l'agriculture est incontestable puisqu'on note respectivement à 1,72 m et 1,64 m, des valeurs de 24,7 % et 12,2 % de pollen de Céréales.

Les Chénopodiacées, Crucifères, Caryophyllacées... confirment la rudéralisation du milieu. Il y a cependant des indicatrices de pâturages (Graminées, Papilionacées, *Plantago*, *Rumex*, *Centaurea jacea*,...) et l'installation de friches (cf. *Calluna*) sur les trop fortes pentes du promontoire.

Tous ces éléments attestent de profonds changements dans le paysage végétal au cours du Subatlantique.

2 Bastin B. 1964; Heim J. 1970.

3 Bastin 1977.

4 Munaut 1969.

5 Communication orale de C. Marolle.

6 De Laet 1982.

## 6 Conclusions

Le diagramme pollinique retrace l'évolution de la végétation depuis la fin de l'Atlantique au Subatlantique.

Compte tenu des faibles valeurs polliniques de Céréales enregistrées au cours de l'Atlantique, il ne semble pas que les occupants du Michelsberg s'adonnaient de façon intensive à la culture céréalière si on les compare aux fortes valeurs notées à la fin du Subatlantique.

Il s'agissait probablement d'une économie davantage pastorale avec défrichements des forêts de plateaux et où le besoin en bois n'avait pas encore obligé les habitants à exploiter des forêts sur les pentes du promontoire.

Vu que le diagramme pollinique représente la partie finale de la période atlantique, il se pourrait que le paysage enregistré par le milieu tourbeux ne corresponde qu'à l'environnement botanique à la fin de l'occupation des Michelsberg.

## BIBLIOGRAPHIE

BASTIN B. 1964: Recherches sur les relations entre la végétation actuelle et le spectre pollinique récent dans la forêt de Soignes (Belgique), *Agricultura* 12, 341-373.

BASTIN B. 1977: Le Gué du Plantin (Neufvilles, Hainaut), Site Néolithique et Romain: IV Palynologie, *Dissertationes Archaeologicae Gandenses* 17, 31-43.

DE LAET S.J. 1982: *La Belgique d'avant les Romains*, Editions Universa, Wetteren.

HEIM J. 1970: *Les relations entre les spectres polliniques récents et la végétation actuelle en Europe occidentale*. Travaux du Laboratoire de Palynologie et de Phytosociologie, Université de Louvain.

HEIM J. 1987: Etude des restes végétaux carbonisés provenant des fosses d'âge Epi-Roessen/Michelsberg, situées à Ittre (Brabant, Belgique), *Helinium* 27, 61-70.

MUNAUT A.V. 1969: Analyse palynologique d'un échantillon prélevé dans le fossé bordant la levée de sable de Chaumont-Gistoux, *Romana Contact* III/IV, 44-46.